

# **Российский национальный конгресс кардиологов 2024**

26.09.2024 - 28.09.2024  
Санкт-Петербург, Россия

## СОДЕРЖАНИЕ

**Для цитирования:** Российский национальный конгресс кардиологов 2024. СБОРНИК ТЕЗИСОВ. Российский кардиологический журнал. 2024;29(8S):0-000. doi:10.15829/1560-4071-2024-8S

**For citation:** Russian National Congress of Cardiology 2024. COLLECTION OF ABSTRACTS. Russian Journal of Cardiology. 2024;29(8S):0-000. (In Russ.) doi:10.15829/1560-4071-2024-8S

**Рецензенты:**

## АРИТМОЛОГИЯ, СТИМУЛЯЦИЯ, РЕСИНХРОНИЗАЦИЯ

### BASELINE PAI-1 LEVELS AS PREDICTORS FOR AF RECURRENCE POST-RADIOFREQUENCY ABLATION

*Dussekeyeva G.M.<sup>1</sup>, Rekvava R.R.<sup>2</sup>, Ligai Z.N.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>NUO "Kazakh-Russian Medical University", Almaty, Казахстан; <sup>2</sup>American Hospital Tbilisi, Tbilisi, Грузия

Источник финансирования: нет

**Aim.** Atrial fibrillation (AF) remains a prevalent arrhythmia with substantial morbidity and mortality risks. This study focuses on baseline PAI-1 levels as potential predictors for AF recurrence post-radiofrequency ablation (RFA) (pic.2). The investigation aims to refine patient selection criteria and enhance post-ablation treatment strategies. The cohort, comprising 75 adult patients undergoing RFA for AF, was meticulously selected to ensure a representative sample.

**Methods.** Patient selection involved rigorous criteria, excluding those with hematological disorders, kidney/liver failure, and other comorbidities that could confound the results. The cohort was monitored at specific intervals post-RFA (3, 6, 9, and 12 months). Statistical analyses included logistic regression to identify predictors of post-ablation AF and CHAID models to provide a risk stratification tool based on PAI-1 concentrations.

**Results.** Twenty-one percent of the study group experienced AF recurrence post-ablation, establishing a noteworthy finding. A strong association was found between a remote history of AF, elevated post-ablation PAI-1 concentrations, and AF recurrence. The CHAID model provided a risk stratification tool based on PAI-1 concentrations, indicating a substantially lower risk of postablation AF for patients with PAI-1 concentrations at or below 28.5 ng/mL.

Statistical Highlights: AF Recurrence Rate: 21% of the study group experienced post-ablation AF recurrence. Association: Statistical significance ( $P < 0.001$ ) established between a remote history of AF, elevated PAI-1 concentrations, and post-ablation AF. CHAID Model: Risk stratification based on PAI-1 concentrations demonstrated a prevalence of only 12.5% for patients with PAI-1 concentrations at or below 28.5 ng/mL compared to 45.3% for those exceeding this threshold.

**Conclusion.** Elevated PAI-1 concentrations post-RFA serve as robust predictors for AF recurrence. The findings highlight the need for targeted therapeutic interventions and further investigations into the intricate mechanisms linking PAI-1 and post-ablation AF.

### THE EFFECTIVENESS OF MACHINE LEARNING IN THE DETECTION OF ATRIAL FIBRILLATION- A SYSTEMATIC REVIEW

*Абдулрахим Л. В., Беставашвили А.А., Али А.Б., Шекочихин Д.Ю., Гогниева Д.Г., Чомахидзе П.Ш., Копылов Ф.Ю.*

Научный центр мирового уровня «Цифровой биодизайн и персонализированное здравоохранение», Москва, Россия

Источник финансирования: Министерство науки и высшего образования Российской Федерации в рамках государственной поддержки создания и развития научного центра мирового уровня «Цифровой биодизайн и персонализированное здравоохранение» № 075.

Machine learning, an artificial intelligence system that is used to perform complex tasks in a similar way to humans is now being used to improve the detection of atrial fibrillation which is the most common form of sustained arrhythmia. This arrhythmia is more prevalent with age and associated with an increased risk of thrombotic complications like ischemic stroke (the leading causes of mortality). It is also linked with as well as clinically significant conditions in patients like left ventricular dysfunction, psychiatric conditions (depression) and general reduction in quality of life. However, the condition isn't always detected early as many patients are asymptomatic in the early stages, but asymptomatic forms are still associated with embolism. So, it's vital to study the early patterns of development of atrial fibrillation and manage it accordingly. Algorithms can be created using A part of machine learning know as neural network can be used to create an algorithm that can analyze electrocardiogram data from large patient databases and be applied into smart devices. They can detect atrial fibrillation, notify the device user to seek medical attention early, and also track ECG changes during everyday activities as a form of continuous monitoring.

**Methods.** In this text, a systematic review on the diagnostic effectiveness of neural networks in atrial fibrillation is investigated by making a comparison between the sensitivity, specificity, and accuracy across various machine

learning-based studies (National Centre for Biochemical Information (NCBI), the PubMed Database, Elsevier, the Lancet journal, and ResearchGate), highlighting the differences in the forms of neural networks used. Mostly quantitative data were taken from studies; they included the sizes of databases (number of patients used and ECGs recorded).

**Results.** Generally, there is satisfactory effectiveness observed in the sensitivity and accuracy across different neural networks. The sensitivity was from approximately 80-100% and was especially high in the deep belief network algorithm from -10 to 5dB (96.4%- 100%), its random sensitivity was 98.2%. The effectiveness of machine learning algorithms was marginally comparable to clinician detection.

**Conclusion.** Machine learning has been used to effectively detect atrial fibrillation with more accuracy than clinical experts and if applied into clinical practice, will aid in early diagnosis, management of the condition and thus reduce thromboembolic complications of the disease.

## **АБЛАЦИОННЫЕ КАТЕТЕРЫ С УДЛИНЕННЫМ АКТИВНЫМ ПОЛЮСОМ ПРИ АБЛАЦИИ КАВА-ТРИКУСПИДАЛЬНОГО ПЕРЕШЕЙКА**

*Федосеевко А.В., Зенин С.А., Кононенко О.В., Пятаева О.В., Звонкова А.В.*

ГБУЗ НСО Новосибирский областной клинический кардиологический диспансер, Новосибирск, Россия

Источник финансирования: нет

В 1980-х годах началось активное внедрение в практику радиочастотной аблации аритмических субстратов – революционной методики, полностью изменившей парадигму лечения аритмий. На этом пути одним из вызовов стала проблема эффективной глубины воздействия радиочастотной энергии при сохранении безопасности процедуры. Глубина обуславливается мощностью подаваемой энергии, но при этом растет температура окружающих тканей, что приводит к эмболическим осложнениями и steam-pop феномену, который деструктивно воздействует на сердечную стенку. Путиами преодоления этого вызова стали 2 подхода: механизм орошения катетера, что снижает температуру, позволяя подать необходимую мощность, и удлинение дистального аблационного полюса катетера. В последнем случае реализуются 2 механизма: естественное охлаждение большей площади активного полюса и снижение КПД: для достижения опасных температур требуется подача большей энергии, что в клинической практике и требуется.

В нашей клинике 10-тимиллиметровые катетеры для РЧА кава-трикуспидального перешейка используются в течение 3х лет. В настоящее время проводится анализ полученного опыта. На настоящий момент мы готовы предоставить первые 118 процедур в сравнении с 104 аблаций с применением орошаемых катетеров. Среднее суммарное время воздействия при использовании 10-тимиллиметровых катетеров составило 11:02 (2:15 – 29:43) против 8:40 (1:55 – 20:13) при использовании орошаемых катетеров; средняя мощность – 73Вт (максимально 90-100Вт) против 45Вт на орошении; средняя достигнутая температура 43\* (максимально 70\*) против 36\* (39\*) при орошении. Недостижение блокады проведения по КТП имело место в 4 случаях использования 10-тимиллиметровых катетеров против 1 на фоне орошаемой аблации, в 8 случаях против 11 получена однонаправленная блокада проведения по КТП. Рецидивы трепетания предсердий 1 типа имели место в 4 случаях применения 10-типолюсного катетера против 8 при использовании орошаемого катетера (все рецидивы случились в течение первого года после аблации).

По нашему мнению большая частота недостижения блока проведения является следствием индивидуальной анатомии кава-трикуспидального перешейка – складчатая структура – в совокупности с большим диаметром 10-тимиллиметрового катетера (8Fr против 7Fr), меньшая гибкость (10мм металлического полюса против 4мм) и важность расположения кончика катетера во время воздействия (принципиально горизонтальное расположение 10-тимиллиметрового кончика на месте воздействия, что непринципиально для орошаемого аблационного кончика). Меньшее же количество рецидивов, вероятно, связано с большей глубиной аблации на фоне достижения больших величин мощности.

**Закключение.** Настоящие данные носят предварительный характер, анализ продолжается, предполагается оценить 300 аблационных процедур для каждой аблационной системы.

## **АНАЛИЗ СМЕРТЕЛЬНЫХ ИСХОДОВ ПРИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ В КУЗБАССКОМ РЕГИОНЕ**

*Дуванова С.П., Горбунова Е.В., Мамчур С.Е.*

ФГБНУ «НИИ комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Провести анализ факторов, ассоциированных со смертельным исходом при фибрилляции предсердий (ФП) среди взрослого населения Кузбасского региона.

**Материал и методы.** В исследовании приняли участие 576 пациентов с фибрилляцией предсердий. В течение трех лет наблюдения среди обследуемых смертельный исход был зарегистрирован у 54 (9,4%) больных. Проведен анализ факторов, ассоциированных со смертельным исходом. Использовалась множественная логистическая регрессия, Квази-Ньютоновский метод оценивания, проводился ROC-анализ, уровень критической значимости 0,05.

**Результаты.** По данным проведенного многофакторного анализа у пациентов с ФП, перенесших в анамнезе острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК), а также с высокими значениями индекса массы тела (ИМТ), частота сердечных сокращений (ЧСС), CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>VASc значимо чаще отмечался смертельный исход. Значимое увеличение шанса смерти регистрировалось у лиц с ОНМК (ОШ = 2,47 [1,06-5,75]). По мере увеличения численного значения ИМТ (ОШ = 1,07 [1,01-1,14]), ЧСС (ОШ = 1,02 [1,00-1,04]), CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>VASc (ОШ = 1,12 [1,04-1,21]) отмечалось повышение вероятности смертельного исхода. Выявлена незначимая прямая связь зависимой переменной с наличием ишемической болезни сердца (ИБС) (ОШ = 2,05 [0,91-4,65] при p = 0,08), шкалы 2MACE (ОШ = 1,24 [0,99-1,56] при p = 0,059), тенденция к увеличению риска смертельного исхода у пациентов мужского пола (ОШ = 1,96 [0,97-3,95] при p = 0,059). Уменьшение скорости клубочковой фильтрации (СКФ) по Кокрофт-Голт ассоциируется с высоким риском неблагоприятного исхода у пациентов с ФП (ОШ = 0,99 [0,98-1,00]). Факт нерегулярного приема антикоагулянтной терапии был связан с высокой вероятностью возникновения смертельного исхода, однако не зависел от того, какой именно назначался антикоагулянт. У пациентов с ФП значимым фактором неблагоприятного исхода являлось перенесенное ранее ОНМК, в тоже время факт наличия ИБС и мужской пол был ассоциирован с меньшим риском неблагоприятного исхода.

**Заключение.** По данным проведенного анализа выявлено что у пациентов с ФП, имеющих в анамнезе ОНМК, с высокими значениями ИМТ, ЧСС при аритмии и количества баллов по CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>VASc статистически значимо чаще наблюдался смертельный исход. Следует полагать, что коррекция модифицируемых факторов риска и регулярный прием назначенной терапии будут способствовать профилактике неблагоприятного исхода, что обосновывает активное внедрение профилактических мероприятий в практическое здравоохранение.

## **АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ ПО ДАННЫМ ТЕСТА ТРОМБОДИНАМИКИ**

*Белокурова А.В., Гизатулина Т.П., Мамарина А.В.*

Тюменский кардиологический научный центр – филиал ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр» Российской академии наук, Тюмень, Россия

Источник финансирования: нет

Фибрилляция предсердий (ФП) ассоциируется с высоким риском развития тромбоэмболических осложнений (ТЭО), в связи с чем контроль за эффективностью и безопасностью терапии оральными антикоагулянтами (ОАК) является актуальной проблемой. Тест тромбодинамики (ТД) позволяет оценить качественные и количественные характеристики коагуляционного состояния плазмы крови, анализируя пространственно-временную динамику роста фибринового сгустка в гетерогенной системе *in vitro* без перемешивания (Шулутко А.М., 2015).

**Цель.** Оценка эффективности антикоагулянтной терапии у пациентов с ФП на основе показателей теста ТД.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ результатов теста ТД у пациентов с ФП, наблюдавшихся в Тюменском кардиологическом научном центре с июня 2022 г. по декабрь 2023 г. В исследование было включено 128 пациентов с ФП, из них мужчин 66 (51,6%), средний возраст составил 64±9 лет. Эффективность ОАК оценивали по скорости роста сгустка крови (V), определяемой с помощью теста ТД.

**Результаты.** У 22 (17,2%) пациентов была выявлена гиперкоагуляция (V >29 мкм/мин), из них 8 (36,4%) пациентов получали ривароксабан в дозе 20 мг/сут, 7 (31,8%) – дабигатран (1 - в сниженной дозе 220 мг/сут), 5 (22,7%) – апиксабан (1 – в сниженной дозе 5 мг/сут), 2 (9,1%) пациента не получали ОАК по причине низкого риска ТЭО и наличия железодефицитной анемии тяжелой степени. Гипокоагуляция с целевым значением V менее 20 мкм/мин отмечена только у 12 пациентов (9,4%), по приему ОАК пациенты распределились следующим образом: 4 (33,3%) принимали варфарин, 3 (25%) – апиксабан, 2 (16,7%) – парентеральные антикоагулянты (фондапаринукс и эноксапарин), 2 (16,7%) – дабигатран, 1 (8,3%) –

ривароксабан.

У большинства пациентов (73,4%) был диагностирован недостаточный эффект антикоагуляции при V 20-29 мкм/мин, распределение по приему ОАК: апиксабан – 34 пациента (36,2%), ривароксабан – 28 (29,8%), дабигатран – 23 (24,4%) (2 в сниженной дозе), варфарин – 7 (7,4%), эноксапарин – 1 (1,1%), без ОАК – 1 (1,1%).

**Заключение.** Применение ТД позволило выявить у подавляющего большинства пациентов с ФП, принимающих ОАК, недостаточную гипокоагуляцию. Полученные результаты требуют дальнейшего изучения пользы применения ТД в клинической практике для оценки эффективности и безопасности поддерживающей терапии ОАК у пациентов с ФП.

## **АНТИАРИТМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ДАПАГЛИФЛАЗИНА У ПАЦИЕНТКИ С ИМПЛАНТИРОВАННЫМ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРОМ И ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ**

*Кононенко О.В., Зенин С.А., Пятаева О.В., Федосеенко А.В., Звонкова А.В.*

ГБУЗ НСО Новосибирский областной клинический кардиологический диспансер, Новосибирск, Россия

Источник финансирования: нет

Медикаментозные и интервенционные методы лечения фибрилляции предсердий не всегда бывают эффективны. В настоящее время появились первые публикации о положительном влиянии дапаглифлозина на течение суправентрикулярных аритмий.

**Цель.** Описание клинического случая эффективности дапаглифлозина у пациентки с медикаментозно-резистентной фибрилляцией предсердий и постоянным ЭКС.

**Клинический случай.** Пациентке 71 года в 2018г был имплантирован ЭКС в DDD-режиме по поводу СССУ 2 типа. С 2021г учащение пароксизмов фибрилляции предсердий до нескольких раз в день со средней ЧЖС 150 в мин. Пропафенон, соталол, амиодарон, этацизин, аллапинин, бисопролол, верапамил в максимально допустимых дозах – без антиаритмического эффекта. Неоднократные госпитализации по СП в стационар. Постоянно принимала в сутки: метопролол 200 мг, дабигатран 300 мг, периндоприл 4 мг, эплеренон 50 мг. Была госпитализирована для выполнения РЧ-деструкции АВ-соединения. По данным памяти ЭКС бремя фибрилляции предсердий за 6 месяцев – 29%. Исключен вторичный характер фибрилляции предсердий. В связи с крайне плохой переносимостью желудочковой стимуляции от оперативного лечения воздержались. В терапии был добавлен дигоксин 0,125 мг/сут. для контроля ЧЖС и дапаглифлозин 10 мг/сут. по показанию ХБП 3А. Через 3,5 месяца по данным памяти ЭКС бремя фибрилляции предсердий снизилось до 5% со средней ЧЖС 97 в мин. Резкое снижение числа и продолжительности пароксизмов фибрилляции предсердий по данным памяти ЭКС зарегистрировано через 2 недели от начала прием дапаглифлозина. Еще через 2,5 месяца бремя фибрилляции предсердий снизилось до 1,2% со средней ЧЖС 90 в мин. Далее по данным памяти ЭКГ через 16 месяцев бремя фибрилляции предсердий составило 1,3% со средней ЧЖС 100 в мин. За 22 месяца не было ни одной госпитализации. Жалоб пациентка не предъявляла, имеющиеся у нее пароксизмы фибрилляции предсердий были клинически незначимы.

**Заключение.** Таким образом, SGLT2i ассоциированы со значительным снижением риска возникновения предсердных аритмий и внезапной сердечной смерти. Необходимы дальнейшие проспективные исследования для подтверждения антиаритмического эффекта iSGLT2 и того, является ли это класс-эффектом.

## **БОЛЕЗНЬ ДАНОНА И АНТИАРИТМИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)**

*Олейников В.Э., Щербина А.В.*

ФГБОУ ВО "Пензенский государственный университет", Пенза, Россия

Источник финансирования: нет

Гипертрофическая кардиомиопатия (ГКМП) является наиболее распространенным наследственным заболеванием сердца. Патология ассоциирована с высоким риском внезапной сердечной смерти (ВСС). Одной из причин гипертрофической кардиомиопатии является болезнь Данона, встречающаяся в 2-6 случаях на 100 тыс.

**Клинический случай.** Пациентка 3., 21 год, с 2016 года находилась на учете у кардиолога с феноменом Вольфа-Паркинсона-Уайта. В 2018 г. проходила лечение в НИКИ педиатрии им. академика Ю.Е.

Вельтищева (г. Москва) с диагнозом: обструктивная ГКМП. Феномен предвозбуждения желудочков (нодовентрикулярный тракт), состояние после инвазивного электрофизиологического исследования от 19.09.2018, наджелудочковая тахикардия. В 2019 г. в НИКИ педиатрии им. академика Ю.Е. Вельтищева (г. Москва) пациентке имплантирован кардиовертер-дефибриллятор (ИКД). В 2020 г. в межгоспитальный период проведено генетическое исследование, которое показало наличие гена LAMP2, подтверждена болезнь Данона. В последующем пациентка принимала эгилек в дозе 150 мг в сутки, была физически активна. 29.01.2024 на плановом приеме у интервенционного аритмолога ФЦССХ (г. Пенза) включений ИКД не выявлено. В конце февраля 2024 г. перенесла ОРВИ в легкой форме. 29.02.2024 почувствовала сильное сердцебиение, в это время ощутила разряд ИКД. Не обратилась за медицинской помощью. Через 3 дня стала отмечать перебои в работе сердца и жжение за грудиной с иррадиацией в левую надключичную область, волнообразного характера, сопровождающиеся перебоями в работе сердца. Госпитализирована в Пензенскую областную клиническую больницу им Н.Н. Бурденко. В анализах резкий кратковременный подъем тропонина до 10000 пг/мл (норма до 24 пг/мл) с последующим снижением до нормы через 2 суток. В течение госпитализации сохранялась электрическая нестабильность в виде частых одиночных, парных и групповых желудочковых экстрасистол, пробежек желудочковой тахикардии из 3-7 комплексов QRS, эпизодически отмечала жжение за грудиной. Лечение сотагексалом в дозе 40 мг 2 р/сут. с положительным эффектом. По данным ЭхоКГ: ГКМП с поражением обоих желудочков и максимальной толщиной миокарда до 31 мм на уровне межжелудочковой перегородки (МЖП) в средних отделах. Неоднородность ЭХО-структуры миокарда обоих желудочков с наличием распространенных зон усиления сигнала (фиброз). Гипокинез МЖП. Фракция выброса по Симпсону – 68%. Гипертрофия правого желудочка. Диастолическая дисфункция левого желудочка по рестриктивному типу. При дистанционном консультировании в НМИЦ им. В.А. Алмазова (г. Санкт-Петербург) рекомендовано амбулаторное наблюдение.

**Заключение.** Важной для пациентов с болезнью Данона является профилактика ВСС, что своевременно было сделано в представленном клиническом случае. Однако, по некоторым литературным данным ИКД не является достаточно эффективным средством в профилактике ВСС. К сожалению, специфического лечения данной патологии пока не разработано и наиболее предпочтительным методом является трансплантация сердца.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО И ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ СЕРДЦА У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ**

*Пилант Д.А.<sup>1</sup>, Пилант А.П.<sup>1</sup>, Лоллини В.А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>УЗ «2-я Городская клиническая больница», Минск; <sup>2</sup>УО «Витебский государственный медицинский университет», Витебск, Беларусь

Источник финансирования: нет

Артериальная гипертензия (АГ) и фибрилляция предсердий (ФП) часто сочетаются друг с другом. По данным популяционных исследований, частота АГ у пациентов с ФП составляет более 25%. По данным Фрамингемского исследования АГ являлась ведущим фактором, ассоциирующимся с повышенным риском развития ФП.

**Цель.** Определить у пациентов с АГ и пароксизмами ФП взаимосвязь клинического статуса, уровня N-терминального фрагмента промозгового натрийуретического пептида (NT-proBNP) и структурно-функциональных показателей с параметрами электрического ремоделирования сердца.

**Материал и методы.** Проведено комплексное обследование 60 пациентов с АГ, госпитализированных по поводу пароксизма ФП, составивших основную группу (ОГ). Из них 39 женщин (65%) и 21 мужчина (35%). Контрольная группа (КГ) включала 30 пациентов с АГ, сопоставимых по возрасту, полу и степени АГ с ОГ. Обследование включало: тест 6-минутной ходьбы, оценку клинического состояния по ШОКС при ФП, ЭКГ, ЭхоКГ, ЧП ЭФИ, лабораторные и статистические методы.

**Результаты.** Установлено, что госпитализированные по поводу пароксизма ФП пациенты с АГ представлены преимущественно лицами женского пола с длительным анамнезом АГ, имевших клинические признаки ХСН низких функциональных классов (ФК I-II по NYHA). В вышеуказанной группе пациентов структурно-функциональное ремоделирование сердца характеризовалось развитием концентрической гипертрофии миокарда ЛЖ и развитием СН с сохраненной систолической функцией ЛЖ (ФВ >50%; NT-proBNP >125 пг/мл; E/e' >13; ср.д.ЛП >12 мм рт.ст.; ИОЛП >34 мл/м<sup>2</sup>, СДЛА >35 мм рт.ст. (p<0,05). Отмечена взаимосвязь степени диастолических расстройств с классом тяжести и частотой пароксизмов ФП. При оценке параметров электрического ремоделирования отмечена взаимосвязь (p<0,05) показателей предсердного проведения возбуждения с клиническими, лабораторными и эхокардиографическими данными.

**Заключение.** У пациентов с АГ и ФП установлена достоверная взаимосвязь клинических данных, эхокардиографических показателей и уровня NT-proBNP, характеризующих развитие СН с сохраненной систолической функцией ЛЖ, с параметрами электрического ремоделирования сердца, что подтверждает влияние диастолической СН на электрофизиологические свойства миокарда и, как следствие, на развитие и тяжесть течения ФП.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ТЕРАПИИ ИНГИБИТОРАМИ SGLT2 НА ТЕЧЕНИЕ ПРЕДСЕРДНЫХ ТАХИАРИТМИЙ**

*Кононенко О.В., Зенин С.А., Звонкова А.В., Федосеенко А.В., Пятаева О.В.*

ГБУЗ НСО Новосибирский областной клинический кардиологический диспансер, Новосибирск, Россия

Источник финансирования: нет

В последние года кардиологические публикации обращают внимание на положительное влияние на течение суправентрикулярных аритмий на фоне терапии SGLT2i.

**Цель.** Провести анализ литературных данных по влиянию SGLT2i на течение предсердных тахикардий.

По данным субанализа КИ DECLARE-TIMI 58 было показано, что дапаглифлозин у пациентов с СД 2 типа снижал риск развития ФП/ТП на 19% по сравнению с плацебо (p=0,009), это снижение отмечалось вне зависимости от наличия в анамнезе ФП/ТП, атеросклеротического ССЗ, сердечной недостаточности, пола, возраста, ИМТ, уровня АД, СКФ, HbA1C, причем дапаглифлозин снижал общее число первых и повторных случаев ФП/ТП.

По данным субанализа КИ DAPA-HF дапаглифлозин снижал риск ухудшения СН или ССС в одинаковой степени у пациентов с ФП и без нее, учитывая, что у пациентов с ФП риск неблагоприятных исходов был в 5-6 раз выше по сравнению с пациентами без ФП.

Метаанализы SGLT2i and cardiac arrhythmias 22 КИ, Association of SGLT2i with risk of AF and stroke in patients with and without type 2 diabetes: a systemic review and meta-analysis of RCT 20 КИ показал, что применение SGLT2i связано с более низким риском развития ФП, эмболического инсульта и ЖТ.

По данным метаанализа Association of SGLT2i with arrhythmias and SCD in patient with type 2 diabetes or HF 34 КИ было показано значительное снижение риска возникновения предсердных аритмий и ВС на фоне терапии SGLT2i по сравнению с контролем.

В исследовании в реальной клинической практике с участием более 27000 пациентов с СД 2 типа было показано, что применение различных SGLT2i было связано с более низким риском возникновения впервые возникшей ФП по сравнению с группой, получавшей DPP4i в нескольких подгруппах, включая пожилой возраст, женский пол, наличие ССЗ и ХБП.

Выдвигается несколько гипотез антиаритмического действия SGLT2i: снижение пред- и постнагрузки на миокард вследствие осмотического диуреза, ингибирование натрий-водородного обменника в клетках миокарда, что снижает уровень внутриклеточного натрия, что повышает уровень кальция в митохондриях и синтез АТФ, подавление активности симпатической нервной системы, ослабление синтеза свободных радикалов и повышение уровня коннексина 43 в миокарде.

**Заключение.** Таким образом, данные публикаций и клинической практики свидетельствуют о положительном влиянии SGLT2i на течение предсердных аритмий, однако требуются дальнейшие исследования о механизмах реализации данного эффекта.

## **ВЛИЯНИЕ АДЕКВАТНОЙ «КВАДРОТЕРАПИИ» НА ЛЕТАЛЬНОСТЬ, ПОВТОРНУЮ ГОСПИТАЛИЗАЦИЮ И ДИНАМИКУ NT-PROBNP У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ СО СНИЖЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА**

*Ярина О.В., Кучумов В.С., Кинева О.Н.*

ГАУЗ СО "Городская больница город Первоуральск", Первоуральск, Россия

Источник финансирования: нет

ХСН со сниженной фракцией выброса (ХСНнФВ) ассоциируется с высокой смертностью – до 50-75% за 5 лет наблюдения и значительными экономическими затратами на лечение пациентов. При этом низкая приверженность к лечению это одна из самых главных причин повторных госпитализаций при ХСН. Согласно клиническим рекомендациям, терапия пациентов с ХСНнФВ должна быть представлена



препаратами: бета-адреноблокаторами (БАБ), ингибиторами ангиотензин-превращающего фермента (иАПФ)/ангиотензиновых рецепторов и неприлизина ингибитором (АРНИ), антагонистами минералокортикоидных рецепторов (АМКР) и ингибиторами натрий-глюкозного ко-транспортера 2 типа (иНГЛТ2). Эти препараты входят в так называемую схему квадротерапии.

**Цель.** Оценить влияние адекватной «квадротерапии» на летальность, повторную госпитализацию и динамику NT-proBNP у пациентов с ХСНнФВ.

**Материал и методы.** Проводился ретроспективный анализ регистра пациентов с ХСН, в рамках работы амбулаторного кабинета приема пациентов с ХСН на базе «ГБ г Первоуральск». Оценивалась половозрастная характеристика пациентов, а также динамика изменения уровня NT-proBNP, частота госпитализаций, летальности при приеме рекомендованной схемы терапии к концу срока наблюдения.

Терапия проводилась по стандартной методике в общепринятых дозах. Было выделено 2 группы В первую группу вошли пациенты с ХСНнФВ принимавших квадротерапию. Во второй группе пациенты, не имевшие возможность выполнять стандартную методику лечения.

**Результаты.** За 12 месяцев в регистр ХСН включены 198 пациентов. Доля пациентов с ХСНнФВ 26,8%, ХСНумФВ 22,7%, ХСНсФВ 50,5%.

Проведена оценка частоты применения препаратов, входящих в схему квадротерапии у больных ХСН. Все пациенты с СН охвачены терапией ингибиторами РААС: иАПФ – 28,2%, БАБ – 31,3%, АРНИ – 40,4%. Терапия БАБ и АМКР представлена более чем в 85% случаев (88,3% и 87,3%, соответственно). иНГЛТ2 назначался в 90,9% случаев во всех группах.

Количество пациентов в первой группе составляет 44 человек (83%). Количество пациентов во второй группе составляет 9 человек (17%).

Смертность во всех группах составила 11 человек – 5,6%. Среди пациентов смертность с ХСНнФВ 7 человек (13,2%). Смертность в первой группе пациентов с ХСНнФВ на квадротерапии составила 2 человека (4,5%) Во второй 5 – (55,5%).

Повторная госпитализация по причине декомпенсации ХСН: в первой группе 5 (11,4%) человек; во второй – 2 (22,2%).

Динамика NT-proBNP: в первой группе отмечалось снижение уровня NT-proBNP у 30 пациентов (68,2%); без существенной динамики ( $\pm 10\%$  от исходного) -8 (18,2%); ухудшение (нарастание более чем на 10% от исходного) -6 пациентов (13,6%). В среднем отмечался снижение – 850 пг/мл. Во второй группе не отмечалось снижения уровня NT-proBNP, без существенной динамики ( $\pm 10\%$  от исходного) -2 (22,2%) ухудшение (нарастание более чем на 10% от исходного) -7 пациентов (77,8%). В среднем отмечалось нарастание НУП +799 пг/мл.

**Заключение.** Применение квадротерапии у пациентов с ХСНнФВ (менее 40%) позволяет значимо повлиять на снижение количества госпитализаций и смертность больных ХСН.

## **ВЛИЯНИЕ ГИПЕРУРИКЕМИИ НА РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ**

*Плинокосова Л.А.*

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России, Барнаул, Россия

Источник финансирования: собственные средства

Распространенность ХОБЛ в РФ составляет 11 млн. человек. Одной из ведущих причин смертельного исхода у больных ХОБЛ являются сердечно-сосудистые заболевания. При этом ХОБЛ это заболевание, этиология которого в настоящее время состоит в концепции старения легкого. Немаловажную роль в процессе старения легкого играет наследственность и метаболические заболевания. Выявлено 27 генов, которые схожи у больных ХОБЛ и пациентов с гиперурикемией, а сама гиперурикемия является составляющей частью метаболических заболеваний

**Цель.** Оценить особенности ремоделирования сердца у больных с ХОБЛ при наличии гиперурикемии и предложить возможные варианты коррекции

**Материал и методы.** В исследовании приняли участие 119 мужчин с ХОБЛ риска А и В в возрасте от 30 до 45 лет из которых было сформировано 2 группы: 1-я (n = 21) – пациенты без гиперурикемии; 2-я (n = 98) – пациенты с гиперурикемией. Медиана возраста пациентов 1-й группы составила 39 (31; 45) лет, 2-й – 38 (30; 45) год (p >0,01). Основной группой риска была группа А: 71,4% (15 человек) в 1-й группе и 72,5% (71 человек) во 2-й группе. В исследование не включали пациентов с клинически значимой сердечно-

сосудистой патологии (ИБС (острые формы), стенокардия напряжения I-IV ФК, артериальная гипертензия (АГ) III стадии и/или степени, мерцательная аритмия, хроническая сердечная недостаточность при ФВ ЛЖ <50%; ХОБЛ риска С и D; сопутствующими заболеваниями легких; наличием иных клинически значимых хронических соматических заболеваний с неблагоприятным краткосрочным прогнозом. Группы были сопоставимы по возрасту, но в ходе формирования групп было установлено, что ИМТ был выше на 8,5% выше во 2 группе, SpO<sub>2</sub> на 2,25% выше в 1 группе (p < 0,01). Во 2 группе так же выявлялись более высокие значения САТ и mMRC (p < 0,01). Так же при оценке ИЛ-1, ИЛ-6, ФНО-α было выявлено их большее значение во 2 группе (p < 0,1).

**Результаты.** Оценка левых отделов сердца: Во 2 группе зафиксировано увеличение ММЛЖ, КСО ЛЖ, объема ЛП и снижение КДО ЛЖ, ФВ ЛЖ (p < 0,1). Оценка диастолической функции показала более частую встречаемость псевдонормального типа изменения диастолической функции у пациентов 2 группы (p < 0,1). При определении Global Peak systolic strain у пациентов 2 группы выявлено на 20,9% ухудшение продольной деформации стенки ЛЖ.

Оценка правых отделов сердца: В 1 группе выявлен меньший базальный размер ПЖ, размер ВТПЖ над АоК, размер ВТПЖ над ЛА, размер ЛА, конечно систолическая и конечно диастолическая площади ПЖ по сравнению со 2 группой (p < 0,1). Оценка давления в ЛА показала на 8% выше давление у пациентов 2 группы (p < 0,1). Диастолическая функция ПЖ также сопровождалась более частой встречаемостью псевдонормального типа изменения диастолической функции во 2 группе (p < 0,1). При определении Global Peak systolic strain у пациентов 2 группы выявлено на 21,6% ухудшение продольной деформации стенки ПЖ (p < 0,1).

Оценка корреляции между ИЛ-1, ИЛ-6, ФНО-α и показателями ремоделирования сердца показала высокую положительную корреляцию (p < 0,1).

Коррекция уратснижающей терапией в течении 1 года позволила снизить показатели ИЛ-1, ИЛ-6, ФНО-α и улучшить показатели давления в легочной артерии на 6,3%, Global Peak systolic strain ЛЖ на 17,7%, Global Peak systolic strain ПЖ на 27,42% (p < 0,1).

**Заключение.** Сочетания ХОБЛ с гиперурикемией приводит к большему количеству коморбидной патологии у пациентов, вызывает более значимое ремоделирование сердца у пациентов. Сочетается с большими цифрами легочной гипертензии.

## **ВЛИЯНИЕ ДЕФРАГМЕНТАЦИИ КОМПЛЕКСА QRS НА ГОСПИТАЛЬНУЮ ЛЕТАЛЬНОСТЬ И СМЕРТНОСТЬ В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST**

*Рахимова Р.Ф., Загидуллин Н.Ш., Бадыкова Е.А., Гареева Д.Ф., Аминева А.М., Еникеева А.М., Ахметьянова Г.Р., Фатыхова Р.Р.*

ГБОУ ВПО Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Россия

Источник финансирования: нет

Болезни сердечно-сосудистой системы занимают лидирующее место в структуре смертности населения. Смертность от острого инфаркта миокарда составляет 17-18% всех случаев. Поиск дополнительных маркеров развития внезапной сердечной смерти и снижение уровня летальности является первостепенной задачей современного кардиологического сообщества.

Дефрагментация QRS комплекса – электрокардиографический феномен, отражающий неравномерность желудочковой проводимости вокруг зоны повреждения при остром инфаркте миокарда. Имеются данные о его неблагоприятном влиянии на прогноз пациентов с инфарктом миокарда (ИМ).

**Цель.** Проанализировать взаимосвязь внутригоспитальной летальности и отдаленной смертности у пациентов с и без дефрагментации комплекса QRS после перенесенного инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST (ИМпST).

**Материал и методы.** В ретроспективном одноцентровом неконтролируемом исследовании было изучено 178 пациентов, и из них у 117 было возможно определение дефрагментации по ЭКГ: 99 (85%, средний возраст группы был равен 55,4±11,7 лет) с дефрагментацией и 18 – без (15 %, средний возраст группы был равен 64,8±11,2 лет) и 61 не прошли по критериям дефрагментации. Конечные точки исследования были госпитальная смертность, а также при проведении отдаленного наблюдения в течение 2-х лет – общая смертность, инфаркты миокарда, инсульты и тромбозы легочной артерии.

**Результаты.** Летальность в стационаре была у 2-х пациентов без дефрагментации (11,1%) и 12 человек с дефрагментацией (12,1% p=0,734), причем в последней группе у пациентов с дефрагментацией *de novo* умерло 4 из 53 (7,5%, p=0,639 по сравнению с отсутствием), а с уже имеющейся на момент поступления – 8 из 46 (17,4%, p=0,493). В отдаленном периоде умерло 5 – без дефрагментации (31,3%) и 6 человек с

дефрагментацией (6,9%,  $p=0,003$ ), причем *de novo* – 4 (8,2%) и имеющимся – 2 (5,6%). Также в отдаленном периоде 3 пациента перенесли ИМ без дефрагментации (18,8%,  $p=0,167$ ) и 7 – с дефрагментацией (7,8%,  $p=0,167$ ), причем *de novo* 4 (8,2%) и имеющимся – 3 (8,3%).

**Заключение.** Имеющаяся на момент поступления дефрагментация комплекса QRS при ИМпST является маркером летальности, а дефрагментация *de novo* – фактором риска летальности и развития повторного ИМ в отдаленном периоде. Дефрагментация QRS комплекса является важным маркером в определении риска и прогнозирования сердечно-сосудистой смертности у пациентов с инфарктом миокарда. Дальнейшее изучение влияния дефрагментации QRS комплекса на прогноз жизни пациентов, перенесших инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST, может дать шанс для раннего выявления и профилактики летальности данной когорты пациентов.

## **ВЛИЯНИЕ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ЭКСТРАСИСТОЛИИ НА РАЗВИТИЕ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА**

Куторова Е.Э., Акимова Н.С.

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, Саратов, Россия

Источник финансирования: нет

Желудочковая экстрасистолия (ЖЭ) является одним из самых распространенных нарушений сердечного ритма. Клинически значимые ЖЭ могут усугублять течение основного сердечно-сосудистого заболевания, нарушая внутрисердечную гемодинамику и нормальное функционирование сердца, в частности, повышая риск развития и прогрессирования сердечной недостаточности. Известно, что ЖЭ способны оказывать значимое влияние на состояние мозгового кровотока, однако в настоящее время представляется недостаточно изученной связь желудочковых аритмий, в том числе и ЖЭ, на морфологическое состояние головного мозга (ГМ).

**Цель.** Изучить связь ЖЭ с морфофункциональными характеристиками ГМ по данным ядерной магнитно-резонансной томографии (ЯМРТ) ГМ у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) и ишемической болезнью сердца (ИБС)

**Материал и методы.** В исследование были включены 25 пациентов (7 мужчин и 18 женщин), страдающие ХСН II-III функционального класса по NYHA, развившейся на фоне ИБС. Критерии исключения: возраст старше 65 лет; сахарный диабет; инфаркт миокарда в течение последних 90 дней; ОНМК и ТИА в анамнезе или по данным МРТ; сосудистая деменция; болезнь Альцгеймера, а также гемодинамически значимые стенозы артерий головы и шеи, употребление психоактивных веществ, злоупотребление алкоголем, а также любые другие заболевания и состояния, которые, по мнению исследователя, способны оказать самостоятельное влияние на развитие морфофункциональных изменений ГМ.

Всем пациентам, кроме общеклинического обследования, выполнялось холтеровское мониторирование ЭКГ с определением общего количества ЖЭ в сутки, суточного распределения ЖЭ, количества право- и левожелудочковых экстрасистол, градации ЖЭ по Лауну-Вольфу, продолжительности компенсаторной паузы и интервала сцепления ЖЭ. Посредством ЯМРТ определялась толщина серого вещества различных долей ГМ. Использовался парный корреляционный анализ, программа Statistica 10.0.

**Результаты.** При проведении парного корреляционного анализа у пациентов с сочетанием ХСН и ИБС выявлена следующая статистически значимая ( $p<0,05$ ) связь толщины серого вещества теменных долей ГМ с общим количеством ЖЭ в сутки ( $R=-0,48$ ).

**Заключение.** Общее количество ЖЭ обратно связано с толщиной теменных долей ГМ. Таким образом, очевидно, что более высокое количество ЖЭ может являться одним из факторов патологических морфологических изменений ГМ у пациентов с ИБС, осложненной ХСН.

## **ВЛИЯНИЕ ТАКТИКИ АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ТЕРАПИИ НА ВЕРОЯТНОСТЬ РАСТВОРЕНИЯ ТРОМБА В УШКЕ ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ У БОЛЬНЫХ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ**

Зотова И.В.<sup>1</sup>, Кочкина М.С.<sup>2</sup>, Алькам Д.М.<sup>3</sup>, Минушкина Л.О.<sup>1</sup>, Затейщиков Д.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ ДПО Центральная государственная медицинская академия УД Президента РФ, Москва; <sup>2</sup>ГБУЗ Городская клиническая больница им. В.М. Буянова ДЗМ, Москва; <sup>3</sup>ГБУЗ Госпиталь для ветеранов войн №2 ДЗМ, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

У ряда больных с фибрилляцией предсердий (ФП) отмечается сохранение тромба в ушке левого предсердия (УЛП), несмотря на проведение адекватной антикоагулянтной терапии (АКТ) на протяжении 3-4 недель.

**Цель.** Оценить влияние различных вариантов АКТ на вероятность растворения тромба в УЛП у больных с ФП.

**Материал и методы.** В исследование включено 163 больных (63,2% мужчины, средний возраст 64,1 лет) с выявленным по данным чреспищеводной эхокардиографии (ЧПЭхоКГ) тромбозом УЛП. У всех больных тромб УЛП образовался на фоне неадекватной АКТ (12,7% – неправильная доза, 32,7% – низкая комплаентность), либо отсутствия антикоагулянтов (54,6% больных с впервые выявленной ФП). Повторное ЧПЭхоКГ выполнено минимум через 3 недели, средний срок составил 41 день. В случае сохранения тромба, проводилось третье исследование (в среднем через 65 дней после второго).

**Результаты.** Всем больным после выявления тромбоза УЛП назначена адекватная АКТ, выбор типа антикоагулянта осуществлялся лечащим врачом. В случаях нового назначения АКТ в 97,7% выбран ПОАК. Пациентам, принимавшим АКТ до тромбоза (n=74), в 44,6% случаев оставили старый препарат скорректировав дозу или комплаентность, в 21,6% случаев сменили препарат в рамках того же класса (ингибиторы Ха) и в 33,8% случаев сменили класс антикоагулянта (ингибиторы Ха на дабигатран – 36%, дабигатран на ингибиторы Ха – 40%, варфарин на ПОАК – 24%). На момент выполнения второго ЧПЭхоКГ тромб сохранялся у 69 больных (у 32,6% среди ранее не принимавших антикоагулянты, у 54,9% среди получавших неадекватную АКТ до включения в исследование, ОШ 2,5, ДИ 1,33-4,77, p=0,005). Не выявлено связи между конкретными препаратами и вероятностью растворения тромба. У пациентов, принимавших до образования тромба АКТ, тактика смены класса антикоагулянта достоверно влияла на результаты лечения – тромб растворился у 76% больных, которым сменили класс по сравнению с 32,7% больных, оставленных на прежнем препарате или при смене одного ингибитора Ха на другой (p=0,001). Факторами, независимо ассоциированными с сохранением тромбоза УЛП оказались размер тромба (ОШ 1,2, ДИ 1,04-1,28, p=0,004) и отсутствие смены класса принимаемого антикоагулянта (ОШ 8,2, ДИ 2,09-32,40, p=0,003). При проведении третьей ЧПЭхоКГ, тромбоз УЛП сохранялся у 15 (9,2%) больных. Единственным независимым фактором, ассоциированным с сохранением тромба, явилось отсутствие смены класса антикоагулянта (ОШ 3,8, ДИ 1,10-13,19, p=0,036).

**Заключение.** Не выявлено влияние конкретных препаратов на динамику растворения тромба в УЛП. Смена класса антикоагулянтного препарата (ингибиторы Ха на дабигатран и наоборот, варфарин на ПОАК или ПОАК на варфарин) ассоциируется с увеличением вероятности растворения тромба. Выявленная закономерность отмечается как в случае сохранения тромбоза на фоне адекватной АКТ, так и в случае образования тромба на неправильно назначенных или неправильно принимаемых антикоагулянтных препаратах.

## **ВЛИЯНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО ЛИМФОЦИТАРНОГО МИОКАРДИТА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ АБЛАЦИИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ**

*Арчаков Е.А., Баталов Р.Е., Степанов И.В., Афанасьев С.А., Попов С.В., Хлынин О.Р., Эшматов О.Р.*

НИИ Кардиологии ТНИМЦ, Томск, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценка эффективности интервенционного лечения фибрилляции предсердий (ФП) у пациентов с миокардитом и без него и оценка влияния разных факторов на его эффективность.

**Материал и методы.** В исследуемую выборку включено 145 пациентов, которым помимо радиочастотной аблации (РЧА) ФП, одномоментно выполнена эндомиокардиальная биопсия (ЭМБ). Из них 118 (81,4%) мужчин. Медиана возраста составила 45 (38; 50) лет. По форме ФП: 60 (41,4%) – больных с пароксизмальной, 55 (37,9%) – с персистирующей и 30 (20,7%) – с длительно персистирующей. Всем пациентам была проведена радиочастотная изоляция легочных вен с использованием индекса аблации (Biosense Webster, США). У всех больных выполнена ЭМБ с последующим патогистологическим и иммуногистохимическим исследованием. Период наблюдения – 12 месяцев.

**Результаты.** Эффективность катетерного лечения ФП у пациентов с миокардитом составила 75% (48 больных без рецидива ФП) и оказалась статистически достоверно выше, чем у пациентов без миокардита – 53% (43 больных без рецидива ФП) (ОШ 2,65 95%ДИ 1,29-5,41, p=0,01). Показатели не отличались в зависимости от формы ФП (ОШ 1,11 95%ДИ 0,71-1,73, p=0,62). Регрессионный анализ не показал значимого влияния фактора стадии фиброза как на ранний (ОШ 1,14 95%ДИ 0,85-1,54, p=0,37), так и на годовой успех РЧА (ОШ 1,05 95%ДИ 0,83-1,33, p=0,67). Чаще других в биоптатах выявлялось сочетание

энтеровируса и вируса герпеса 6 типа. Отсутствие экспрессии антигенов вирусов статистически достоверно влияло на возникновение поздних рецидивов аритмии (ОШ 3,25, 95%ДИ 1,24-8,46,  $p=0,01$ ).

**Заключение.** Годовая эффективность катетерного лечения ФП у пациентов с признаками хронического миокардита составила 75%, что оказалось выше, чем у пациентов без признаков миокардита (53%). Отсутствие миокардита было независимо связано с рецидивом ФП в течение года наблюдения. Анализ не показал значимого влияния фактора стадии фиброза как на ранний, так и на годовой успех РЧА. Отсутствие экспрессии антигенов вирусов оказывает влияние на возникновение поздних рецидивов аритмии только в однофакторном анализе.

## **ВОЗМОЖНОСТИ СТРАТИФИКАЦИИ РИСКА ВНЕЗАПНОЙ СЕРДЕЧНОЙ СМЕРТИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ И ЖЕЛУДОЧКОВЫМИ АРИТМИЯМИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ДЛИТЕЛЬНОГО ПРОСПЕКТИВНОГО НАБЛЮДЕНИЯ**

*Рыньгац Е.А., Татарина А.А., Трешкур Т.В.*

ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова" Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: гос. задание Минздрава России (регистрационный номер ЕГИСУ НИОКТР 123021000126-0).

Доказано, что с увеличением возраста пациента наиболее часто внезапная сердечная смерть (ВСС) ассоциирована с хроническим коронарным синдромом (ХКС) а снижение фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) – мощнейший её предиктор. Однако также известно, что большинство ВСС в абсолютных значениях приходится на категорию лиц с сохранной или умеренно сниженной ФВ ЛЖ.

**Цель.** Проследить 17-ти летнюю выживаемость пациентов с ХКС и нормальной/умеренно сниженной ФВ ЛЖ в сочетании с желудочковыми аритмиями (ЖА) в зависимости от связи аритмии с транзиторной ишемии миокарда (ТИМ).

**Материал и методы.** 149 пациентов (56,1±7,1 года, 78,3% мужчины) с ХКС и ЖА III-V градаций по Ryan. Всем выполнено: 3-х суточное мониторирование ЭКГ (СМ ЭКГ), тредмил тест (ТТ), трансторакальная эхокардиография (ЭхоКГ). Наблюдение продолжалось от 4 до 204 месяцев (в среднем 100,4±2,4 месяца).

**Результаты.** I группа – 65 (43,6%) пациентов с сохранной ФВ ЛЖ (56,2±4,8% по Симпсон) и ишемическими ЖА, т.е. аритмиями, которые появились/прогрессировали на фоне достоверных клинических и/или электрокардиографических признаков ТИМ во время ТТ. Причем, у 31 (47,8%) пациента ЖА в покое не регистрировались.

II группа – 84 (56,4%) пациента со сниженной ФВ ЛЖ (43,1±3,6% по Симпсон) и с неишемическими ЖА. В зависимости от наличия ТИМ пациенты этой группы были разделены на 2 подгруппы:

IIА – 69 (82,1%) пациентов с положительным ТТ, у которых ЖА не имели временной связи с ТИМ. IIВ – 15 (17,9%) больных с отрицательным ТТ, и также с неишемическими ЖА.

Группы I и II были сопоставимы по полу, возрасту и толерантности к физической нагрузке (пороговая мощность в среднем составила 4,9±1,4 МЕТ).

Было выявлено что: в I группе частота ВСС составила 14 человек (21,5%) в период от 4 до 24,5 месяцев с момента выявления ЖА. При этом у 9-х пациентов во время амбулаторного СМ ЭКГ на фоне физической активности, синусовой тахикардии регистрировались одиночные, появились парные желудочковые эктопические комплексы с последующей трансформацией в желудочковую тахикардию и фибрилляцию желудочков (закончились ВСС); во II группе (А и В) не было ни одного случая ВСС в течение 17 лет.

**Заключение.** ЖА, провоцируемые ТИМ у пациентов с ХКС, имеют наиболее неблагоприятный прогноз развития ВСС даже при сохранной систолической функцией ЛЖ. Для выявления ишемических ЖА у всех пациентов с ХКС в обследовании важно сочетать ХМ и ТТ как взаимодополняющие методики, что позволит провести своевременную первичную профилактику внезапной смерти.

## **ВЫЯВЛЯЕМОСТЬ КОРОТКИХ ЭПИЗОДОВ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ ПРИ ПОМОЩИ СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ НА БАЗЕ ОТДЕЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО ЦЕНТРА ЗА КАЛЕНДАРНЫЙ ГОД**

*Шнюкова Т.В.<sup>1</sup>, Шавкута Г.В.<sup>1</sup>, Шнюков В.В.<sup>2</sup>, Черкашин А.А.<sup>3</sup>, Яковлева Н.В.<sup>1</sup>, Пахомова В.М.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, Ростов-на-Дону; <sup>2</sup>ООО «Ставмедклиника», Ставрополь;

<sup>3</sup>Медицинский центр «ЕВРОЭКСПЕРТ КЛИНИК», Ростов-на-Дону, Россия

Источник финансирования: нет

Наиболее распространенной разновидностью наджелудочковой тахикардии является фибрилляция предсердий (ФП), встречающаяся у 1-2% населения, преимущественно старших возрастных групп. Диагноз ФП устанавливается при наличии зарегистрированного эпизода аритмии с характерными ЭКГ-признаками длительностью не менее 30 секунд. При суточном мониторинге ЭКГ (СМЭКГ) вероятность выявления ФП выше, чем при короткой записи. На настоящий момент нет официальных рекомендации по тактике ведения пациентов с пароксизмами фибрилляции предсердий продолжительностью менее 30 секунд.

**Цель.** Оценка встречаемости различных типов фибрилляции предсердий путем анализа результатов СМЭКГ отдельного медицинского центра за календарный год.

**Материал и методы.** Были проанализированы все результаты 12-канального СМЭКГ, выполненные отдельным медицинским центром в 2023 г. Все обследования проводились на комплексах СМЭКГ «МИОКАРД-ХОЛТЕР-2» (г. Саров). В случае выполнения СМЭКГ одному пациенту несколько раз за год анализировали только выполненное при первичном обращении. В 2023 г. выполнено 450 первичных мониторингов ЭКГ, из них 442 суточных и 8 многосуточных. Для повышения достоверности анализировали только результаты 24-часовых мониторингов ЭКГ. Анализ полученных результатов проводился при помощи пакета статистического анализа BioStat, версия 7.

**Результаты.** Из 442 первичных для данного медицинского центра пациентов (возраст от 18 до 84 лет, 54,3% женщин) постоянная форма ФП диагностирована у 15 (3,4% от общего количества пациентов с 24-часовым мониторингом ЭКГ), причем у троих из них ранее были имплантированы электрокардиостимуляторы вследствие выявления брадисистолии и значимых пауз ритма. У 17 пациентов (3,8%) выявлены эпизоды ФП более 30 секунд, а у 45 (10,2%) – менее 30 секунд (от 6 до 29 секунд, минимальный эпизод продолжительностью 6 сек регистрировался у 8 пациентов и включал 9-11 комплексов QRS). Длительность максимального эпизода фибрилляции предсердий составила 6 ч 25 мин 40 сек. Не было выявлено корреляционной связи между жалобами пациента и данными СМЭКГ. Все пациенты получали необходимое дообследование и лечение. Планируется оценка в динамике.

Известно, что при суточном мониторинге ЭКГ компьютерный анализ не всегда способен дифференцировать фибрилляцию предсердий от наджелудочковой тахикардии, групповой экстрасистолии, миграции водителя ритма по предсердиям, синусовой аритмии и пр. Поэтому в реальной клинической практике важен не только выбор оптимальных комплексов суточного мониторинга ЭКГ, но и качество работы врача функциональной диагностики.

**Заключение.** Встречаемость эпизодов фибрилляции предсердий продолжительностью менее 30 секунд в реальной практике высока. На настоящий момент таким пациентам нельзя выносить фибрилляцию предсердий в диагноз, не определена и тактика их ведения. Большое значение имеет качество выполнения суточного мониторинга ЭКГ. Необходимо продолжать исследования.

## **ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОСТРОГО ТЕСТА С ПЕРЕХОДОМ НА 100% ПРАВОЖЕЛУДОЧКОВУЮ СТИМУЛЯЦИЮ У ПАЦИЕНТОВ С ПОСТОЯННОЙ ФОРМОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ И ИМПЛАНТИРОВАННЫМ ПОСТОЯННЫМ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРОМ**

*Разина Т. В.<sup>1</sup>, Серова М. В.<sup>1</sup>, Богданова А. А.<sup>1</sup>, Сазонова Ю. С.<sup>2</sup>, Першина Е. С.<sup>1</sup>, Симонов А. В.<sup>2</sup>, Андреев Д. А.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, Москва; <sup>2</sup>ГБУЗ ГKB №1 им. Н. И. Пирогова ДЗМ, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Апикальная правожелудочковая (ПЖ) электрокардиостимуляция приводит к ухудшению систолической функции левого желудочка (ЛЖ), однако ее вклад в диастолическую функцию ЛЖ мало изучен.

**Материал и методы.** В исследование включено 12 пациентов с постоянной брадисистолической формой фибрилляции предсердий (ФП), с сохранной фракцией выброса (ФВ) ЛЖ и имплантированным постоянным электрокардиостимулятором (ПЭКС) с процентом стимуляции менее 80 и базовой частотой (БЧ) 60 уд./мин. Пациентам проводилась эхокардиография (ЭХОКГ) в покое, компьютерная коронароангиография (КТ КАГ). Затем выполнялся острый тест с увеличением частоты стимуляции ПЭКС до достижения 100% стимуляции с помощью увеличения БЧ и через 3 минуты повторно оценивались

параметры диастолической функции ЛЖ.

**Результаты.** Исходный процент стимуляции ПЖ составил  $37,75 \pm 15,3\%$ . Для достижения 100% стимуляции ПЖ необходимо было увеличить БЧ на  $26,6 \pm 7,8$  уд./минуту, таким образом средняя максимальная частота во время теста составила  $86,7 \pm 7,8$  уд./минуту. На 100% стимуляции отмечалось ухудшение диастолической функции ЛЖ:  $e'$  септальный уменьшался на  $1,0 \pm 0,7$  см/с;  $e'$  латеральный уменьшался на  $0,6 \pm 0,4$  см/с;  $E/e'$  септальный увеличился на  $1,5 \pm 1,1$ ;  $E/e'$  латеральный увеличился на  $0,4 \pm 0,3$ ;  $E/e'$  средний увеличился на  $1,14 \pm 0,8$ . У всех 12 пациентов при КТ КАГ не было выявлено стенозов коронарных артерий.

**Заключение.** При проведении острого теста с переходом на постоянную апикальную ПЖ стимуляцию определялось ухудшение диастолической функции ЛЖ. Требуется дальнейшее изучение прогностического значения данного теста в развитии диастолической дисфункции у пациентов с брадисистолической формой ФП и имплантированным ПЭКС.

## **ДЛИТЕЛЬНЫЙ МОНИТОРИНГ, КАК МЕТОД ВЫБОРА ПРИ ДИАГНОСТИКЕ НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА**

*Вирстюк Ю.В, Шугушев З.Х*

ЧУЗ ЦКБ РЖД-Медицина, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Диагностика первопричины обмороков, головокружения или учащенного сердцебиения могут быть достаточно затруднительны. В течение жизни 40% людей хотя бы единожды сталкивались с синкопальным состоянием. И при последующей диагностике своего состояния до 50% людей могут быть выписаны из больницы без достоверного диагноза, пройдя при этом в среднем 13 различных обследований. А что, если пациент не чувствует нарушений в своем организме? Так около 90% процентов эпизодов ФП протекают бессимптомно и в 20% случаев первым симптомом может выступать инсульт. Так у пациентов с криптогенным инсультом при длительном обследовании выявление фибрилляции может возникнуть только по прошествию 90 дней наблюдения. Ни один ХМ-ЭКГ не сможет дать такого срока наблюдения. Для этого нужны другие средства мониторинга, например имплантируемый петлевой регистратор или как его еще называют имплантируемый кардиомонитор.

**Цель.** Оценить эффективность длительного мониторинга при помощи имплантируемого кардиомонитора у группы пациентов с нарушениями ритма сердца.

**Материал и методы.** Выполнен анализ базы данных пациентов с нарушениями ритма сердца по ХМ-ЭКГ, но кардинально не влияющих на тактику лечения, такие как паузы не превышающие 6 секунд и не влияющие на гемодинамику, неустойчивые НЖТ, а так же с чувством перебоев в работе сердца, но не подтвержденные неоднократным суточным мониторингом ритма. С 2021 г. по 2024 г. было выполнено 153 имплантации ИКМ. Всем пациентам выполнялось имплантация устройств длительного мониторинга Reveal linq (Medtronic), Confirm RX (Abbott Laboratories), BIOMONITOR III (BIOTRONIK). Все устройства были имплантированы в условиях рентгеноперационной.

Первичной конечной точкой исследования была регистрация аритмогенного события приведшего к изменению в тактике лечения пациента.

**Результаты.** Значимые антиаритмические события были отмечены у 43 пациентов, что составило 28% от общего количества пациентов. Из 43 пациентов 4 пациентам была выполнена абляция по поводу АВУРТ, 29 пациентам была выполнена изоляция устьев легочных вен по поводу ФП, 2 пациенту была выполнена РЧА по поводу типичного трепетания предсердий, 8 пациентам была произведена имплантация ЭКС.

**Заключение.** Длительный мониторинг является эффективным методом диагностики нарушений ритма сердца и превосходит по эффективности выявления НРС суточный и трехсуточный ХМ-ЭКГ.

## **ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНЫЕ СОСТОЯНИЯ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ**

*Хидирова Л.Д., Ильиных Н.П.*

ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России, Новосибирск, Россия

Источник финансирования: нет

Железодефицитные состояния (латентный дефицит железа и железодефицитная анемия) повышают риск

развития и прогрессирования хронической сердечной недостаточностью (ХСН). В настоящее время для лечения этой категории больных применяются ингибиторы SGLT2, которые продемонстрировали снижение частоты госпитализаций и смертности у больных с ХСН. Однако, появляются данные о снижении уровня сывороточного железа в крови на фоне приема глифлозинов.

**Цель.** Оценить влияние дапаглифлозина на маркеры метаболизма железа у больных артериальной гипертонией (АГ) с абдоминальным ожирением (АО) и ХСН II-III (NYHA).

**Материал и методы.** Обследованы 134 мужчин с ХСН II-III на фоне контролируемой АГ I и II стадии и АО 1 и 2 степени в возрасте 45-60 лет (ср. 58,4±1,6). Все пациенты были распределены в две сопоставимые группы в зависимости от приема глифлозина в комплексе стандартного лечения: 1-ая группа – 72 пациента, получающих в течение 8 месяцев дапаглифлозин в дозе 10 мг в день и 2-ая группа контроля, в которую были включены 62 пациентов без приема глифлозина. Оценка количества эритроцитов (RBC), гемоглобина (HGB), гематокрита (HCT) проводилась на гематологическом анализаторе MEK8222 NIHON KOXDEN (Япония), для оценки уровня сывороточного железа использовался биохимический анализатор Cobas Integra 400 plus Roche, (Швейцария). Статистическая обработка проводилась на ЭВМ IBM типа PC в программе Microsoft Excel; достоверность различий определялась с помощью t-критерия Стьюдента. Различия или динамика считались достоверными при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Согласно полученным результатам, дапаглифлозин после 8 месяцев приема повышал уровни HGB, HCT по сравнению с контролем: средневзвешенная разница 2,643 [95% ДИ 1,5-2,0] и 8,20 г/л [95% ДИ 2,32-3,20], соответственно), а также RBC: суммарная средневзвешенная разница 0,212\*10<sup>11</sup>/л [95% ДИ 0,10-0,22], ( $p=0,001$ ). Оценка уровня ферритина показала значимое снижение по сравнению с контролем: средневзвешенная разница 0,96 5% [95% ДИ 0,75-0,80] ( $p=0,003$ ); отмечено также понижение уровня сывороточного железа по сравнению с контролем с достоверной разницы: средневзвешенная разница 0,90% [95% ДИ 0,98-1,06] ( $p=0,05$ ).

**Заключение.** Таким образом, длительный приём дапаглифлозина при положительном влиянии на уровень гемоглобина может приводить к латентному железодефициту.

## **ЗАВИСИМОСТЬ ЧАСТОТЫ ГОСПИТАЛИЗАЦИЙ ПАЦИЕНТОВ С ЭКСТРАСИСТОЛИЧЕСКОЙ АРИТМИЕЙ ОТ НАЛИЧИЯ И ВЫРАЖЕННОСТИ АФФЕКТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ**

*Полякова О.М., Губанова Т.Г., Никонова Е.Н., Исаев М.Р., Поляков М.В., Козлов Я.С.*

ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России, Оренбург, Россия

Источник финансирования: нет

Широко известна связь выраженности депрессии с болями и усилением восприятия соматических симптомов, в том числе при фибрилляции предсердий, для которой характерны бессимптомные приступы, депрессия увеличивает частоту жалоб пациентов.

**Цель.** Определение зависимости частоты госпитализаций пациентов с экстрасистолической аритмией от наличия и выраженности аффективных нарушений

**Материал и методы.** Сплошным методом в исследование были включены пациенты, госпитализированные в кардиологические отделения по поводу экстрасистолической аритмии. Наличие депрессии и степень ее выраженности определялось при помощи шкалы Гамильтона для оценки депрессии (SIGH-D). При выявлении депрессивного синдрома пациенту рекомендовалось обращение к психиатру по месту жительства. Проводился анализ регоспитализаций по поводу экстрасистолической аритмии на протяжении 2 лет. В исследование было включено 106 пациентов с хронической ИБС, сопровождающейся желудочковой экстрасистолией II-V градаций по Ryan; среди них мужчин 67 (63%), женщин – 39 (37%). Средний возраст больных на момент начала исследования составил 53,4±9,12 лет.

**Результаты.** Депрессивный синдром был выявлен у 52 пациентов (49%), в том числе у 40 легкой степени тяжести, у 12 – средней. За 2 года наблюдения из включенных в исследование пациентов было повторно госпитализировано (в данный или иной стационары) 44 человека, в том числе 11 человек – 2 и более раз. Среди повторно госпитализированных депрессивные расстройства на момент включения в исследование были выявлены у 32 из 44 пациентов ( $p < 0,05$ ). Среди имеющих две и более госпитализации депрессивные расстройства были выявлены у 9 из 12 пациентов при первичном обследовании ( $p < 0,05$ ). Были повторно госпитализированы 10 из 12 пациентов с депрессивным синдромом тяжелой степени ( $p < 0,05$ ). Среди 16 пациентов, с выявленным депрессивным синдромом, которые обратились к психиатру, за период приема психофармакотерапии (антидепрессанты (СИОЗС) в сочетании с транквилизаторами) было регоспитализировано 3 человека ( $p < 0,05$ ). При повторных госпитализациях депрессивный синдром был диагностирован у всех пациентов, у которых он был выявлен ранее, а также у 2 пациентов без аффективных нарушений в прошлом.



**Заключение.** Наличие аффективных нарушений приводит к увеличению количества жалоб пациентов, связанных с наличием аритмии, увеличением частоты обращения за медицинской помощью и повышением вероятности госпитализации. Фармакотерапия депрессивного синдрома позволяет значительно снизить вероятность регоспитализаций. Целесообразно проводить скрининг на наличие депрессии у всех пациентов, госпитализированных по поводу экстрасистолической аритмии с последующим направлением их к психиатру для коррекции аффективных нарушений.

## **ЗНАЧИМОСТЬ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ С КОНТРАСТИРОВАНИЕМ В ДИАГНОСТИКЕ МИОКАРДИТА ПРИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ НЕЯСНОГО ГЕНЕЗА: СОПОСТАВЛЕНИЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ЭНДОМИОКАРДИАЛЬНОЙ БИОПСИИ**

*Ситкова Е.С., Усенков С.Ю., Арчаков Е.А., Степанов И.В., Баталов Р.Е., Афанасьев С.А.*

НИИ кардиологии Томский НИМЦ, Томск, Россия

Источник финансирования: нет

Нерешенной проблемой кардиологии остается курация больных с фибрилляцией предсердий (ФП) неясного генеза. Согласно современным представлениям, магнитно-резонансная томография (МРТ) с контрастированием обладает высокой диагностической значимостью в выявлении воспалительного процесса в миокарде. Ее значение в выявлении хронического миокардита и его активности у пациентов ФП неясного генеза недостаточно изучено. Эндомиокардиальная биопсия (ЭМБ) при этом остается «золотым стандартом» диагностики миокардита, однако рутинное ее использование ограничено.

**Цель.** Проанализировать значимость диагностических МР критериев миокардита у пациентов с ФП неясного генеза в сопоставлении с данными ЭМБ.

**Материал и методы.** В одноцентровое наблюдательное исследование включено 36 пациентов с ФП неясного генеза в возрасте 45,5±9,3 лет (86,1% мужчин). У 21 пациента была пароксизмальная, у 6 – персистирующая и у 9 длительно персистирующая форма ФП. 17 пациентам выполнена МРТ сердца с контрастированием с диагностикой миокардита на основании критериев Lake-Louise. Всем пациентам одномоментно с радиочастотной аблацией ФП выполнена ЭМБ с забором фрагментов миокарда из межжелудочковой перегородки выводяного тракта и верхушки правого желудочка. Морфологическую верификацию миокардита проводили в соответствии с модифицированными Всемирной Федерацией сердца Далласскими критериями. Анализ полученных данных производился с использованием программы SPSS Statistics.

**Результаты.** По данным МРТ сердца с контрастированием в соответствии с критериями Lake-Louise наличие фиброза некоронарогенного характера выявлено у 100% больных, отека у 29,4% больных и гиперемии у 23,5% больных. Гистологические критерии лимфоцитарного миокардита выявлены у 20 пациентов (55,6%): у 13 (36,1%) – очаговый, у 4 (11,1%) диффузный и у 3 (8,3%) – диффузно-очаговый. При сопоставлении данных МРТ и ЭМБ в 7 случаях (19,4%) при отсутствии МР критериев гистологически был подтвержден миокардит, в 10 случаях диагнозы совпали (по 5 случаев для диагностики и исключения миокардита). Наличие признаков отека по МРТ было фактором наиболее сильно связанным с общим количеством выявленных Т-лимфоцитов в фрагментах миокарда, оцененного при помощи ROC анализа (AUC 0,800 (95% ДИ 0,59-1,00)  $p=0,58$ ) с отчетливой тенденцией к его предсказательной значимости. Наличие отека по результатам МРТ предсказывает выраженность лимфоцитарной инфильтрации биоптатов более 9,5 клеток с чувствительностью 80% и специфичностью 75%. Наличие гиперемии не обладало предсказательной способностью в выявлении миокардита по ЭМБ.

**Заключение.** Точность диагностики миокардита по данным МРТ при сопоставлении с ЭМБ у пациентов с ФП неясной этиологии составила 58,8%. Наличие отека было единственным диагностическим критерием, имеющим тенденцию к предсказательной значимости выраженности воспалительной клеточной инфильтрации во фрагментах миокарда.

## **ИЗОЛИРОВАННАЯ ФИБРИЛЛЯЦИЯ ПРЕДСЕРДИЙ, ВОСПАЛЕНИЕ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛАЦИИ**

*Хлынин М.С., Баталов Р.Е., Арчаков Е.А., Эшматов О.Р., Атабеков Т.А.*

Научно-исследовательский институт кардиологии, филиал ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Томск, Россия

Источник финансирования: нет

Известно, что важной частью патофизиологии фибрилляции предсердий (ФП) является ремоделирование предсердий, которое имеет три основных компонента: структурный, электрический и механический. Немаловажной частью структурного ремоделирования являются процессы воспаления. Нередко под диагнозом «идиопатическая ФП» кроется нераспознанное поражение миокарда определенной этиологии, и одной из наиболее частых причин является хронический миокардит, протекающий без ярких клинических проявлений.

**Цель.** Целью исследования была оценка воспалительных изменений в миокарде на основе данных эндомикардиальной биопсии (ЭМБ) у пациентов, перенесших радиочастотную абляцию (РЧА) по поводу идиопатической формы ФП.

**Материал и методы.** В исследование были включены в общей сложности 67 больных с идиопатической формой ФП. Персистирующая ФП была у 29 пациентов (43,3%), а длительно персистирующая (более одного года) – у 38 (56,7%). Длительность аритмического анамнеза составила  $5,7 \pm 1,4$  года. Специфическая фармакотерапия перед поступлением в стационар не проводилась, поскольку изначально считалось, что у всех больных «идиопатическая ФП». Пациентам было проведено внутрисердечное обследование, РЧА ФП и ЭМБ с гистологическими и иммуногистохимическими исследованиями.

**Результаты.** Эффективность катетерного лечения и возникновение ранних и поздних рецидивов предсердных тахикардий оценивались в зависимости от выявленных гистологических изменений. У девяти пациентов (13,4%) не было никаких гистологических изменений в миокарде по данным ЭМБ. Фиброзные изменения были выявлены в 26 случаях (38,8%). Воспалительные изменения в соответствии с критериями Далласа наблюдались у 32 пациентов (47,8%). Период наблюдения за пациентами составил в среднем  $19,3 \pm 3,7$  месяца. Показатели эффективности первичной РЧА составили 88,9% у пациентов с интактным миокардом, 46,2% у пациентов с фиброзными изменениями различной степени тяжести и 34,4% у пациентов с наличием критериев миокардита. У пациентов с неизменным миокардом ранних рецидивов аритмий не наблюдалось.

**Заключение.** Только около 10 % пациентов имеют истинную «идиопатическую форму ФП». Наличие воспалительных и фиброзных изменений в миокарде вдвое уменьшает эффективность РЧА ФП. Наличие воспалительных и фиброзных изменений в миокарде увеличивало частоту ранних и поздних рецидивов аритмии и, соответственно, вдвое снижало эффективность РЧА при ФП.

## **ИЗУЧЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ, ПОЛУЧАЮЩИХ ПРОГРАММНЫЙ ГЕМОДИАЛИЗ**

*Гарина И.А.<sup>1</sup>, Лихачев-Мищенко О.В.<sup>2</sup>, Хаишева Л.А.<sup>1</sup>, Шлык С.В.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, Ростов-на-Дону; <sup>2</sup>ГБУ РО РОКБ, Ростов на Дону, Россия

Источник финансирования: нет

Нарушения ритма сердца (НРС), бессимптомное их течение, у пациентов с хронической болезнью почек (ХБП), проходящих процедуру гемодиализа, является распространенной проблемой. Несмотря на то что НРС общепризнанно являются значимой проблемой у диализных больных, текущие знания о распространенности как нежизнеугрожающих, так и клинически значимых аритмий ограничены.

**Цель.** Оценить распространенность аритмий у пациентов с терминальной хронической почечной недостаточностью, получающих программный гемодиализ, охарактеризовать виды аритмических событий. Длительность наблюдения –  $10 \pm 0,7$  лет или до достижения конечной точки исследования.

**Материал и методы.** В исследование было включено 152 человека, которые находились на высокопоточном гемодиализе с частотой три раза в неделю. Всем пациентам проводилась оценка параметров процедуры диализа, сбор анализа и клинических данных пациентов, 48-часовое холтеровское мониторирование. 93 пациентам проводилось ЭХО КГ с оценкой индекса массы левого желудочка (ЛЖ), фракции выброса ЛЖ, индекса объема левого предсердия (ЛП),  $E/e'$ , сердечного выброса и преднагрузки. Также повышенная преднагрузка определялась как повышенное давление наполнения ЛЖ ( $E/e' > 12$ ) и увеличение ЛП (индекс объема ЛП  $> 30$  мл/м<sup>2</sup>). На холтеровском мониторировании ЭКГ (ХМ ЭКГ) оценивали частоту и количество эпизодов нарушений ритма, продолжительность скрытой ишемии, а также вариабельность сердечного ритма.

Расчеты проводились с использованием электронных таблиц Excel и пакета статистических программ Statistica 10 (StatSoftinc.) США.

**Результаты.** После оценки результатов ХМ ЭКГ среди 152 обследованных пациентов наджелудочковые (НЖЭС) и желудочковые (ЖЭС) экстрасистолы наблюдались почти у всех пациентов. У 41% наблюдалась

пароксизмальная наджелудочковая тахикардия, а у 8,6% пациентов была выявлена клинически значимая персистирующая ФП. При анализе взаимосвязей данных ЭХО КГ и ХМ ЭКГ замечено, что пожилой возраст, повышенная преднагрузка и более низкий сердечный выброс были независимо связаны с клинически значимыми аритмиями.

**Заключение.** Пожилой возраст, повышенная преднагрузка и более низкий сердечный выброс были независимо связаны с клинически значимыми аритмиями. Была продемонстрирована положительная связь увеличения индекса массы ЛЖ и ФП. Наше исследование показало, что даже при наличии бессимптомного появления нарушения ритма сердца были связаны с долгосрочным неблагоприятным прогнозом и увеличением смертности от всех причин и сердечно-сосудистых заболеваний.

## **ИНФОРМАТИВНОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЯ АДРЕНОРЕАКТИВНОСТИ МЕМБРАН ЭРИТРОЦИТОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ СИМПАТИЧЕСКОЙ ГИПЕРАКТИВАЦИИ ОРГАНИЗМА ПРИ РАДИОЧАСТОТНОЙ КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЙ РИТМА У ПОДРОСТКОВ**

*Реброва Т.Ю., Перевозникова Ю.Е., Муслимова Э.Ф., Свинцова Л.И., Афанасьев С.А., Джаффарова О.Ю.*

Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск, Россия

Источник финансирования: фундаментальная тема № 122020300183-4.

Расширение диагностических мероприятий среди подростков в настоящее время сопровождается увеличением числа выявляемых случаев нарушения ритма сердца (НРС). Признаётся ограниченная эффективность существующей медикаментозной терапии для контроля суправентрикулярных тахикардий в подростковом возрасте. Невозможность терапевтической коррекции может служить причиной развития жизнеугрожающих аритмий и летальных исходов. Радиочастотная абляция (РЧА) является методом выбора в лечении медикаментозно рефрактерных НРС у подростков.

Функционирование водителя ритма сердца находится под контролем симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы (ВНС). Преобладание симпатической активности приводит к жизнеугрожающим нарушениям ритма и рассматривается как независимый фактор риска смерти. Это обстоятельство указывает на актуальность оценки состояния симпатического отдела ВНС у детей с НРС на этапах лечения. Перспективным подходом, позволяющим объективно контролировать состояние симпатического отдела ВНС, является оценка показателя  $\beta$ -адренореактивности мембран эритроцитов ( $\beta$ -АРМ).

**Цель.** Оценить показатель  $\beta$ -АРМ у подростков с суправентрикулярными и желудочковыми аритмиями до и после выполнения РЧА.

**Материал и методы.** В исследование включено 49 подростков от 11 до 17 лет, из них 15 с феномен Вольфа-Паркинсона-Уайта (ВПВ), 13 с синдромом ВПВ, 10 с атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардией и 11 с желудочковой аритмией (ЖА). Группу контроля составили 11 подростков без патологии сердечно-сосудистой системы. Коррекция НРС производилась методом РЧА. Определение  $\beta$ -АРМ выполняли с использованием набора реагентов БЕТА-АРМ АГАТ (Россия) до РЧА и через 3 суток после ее проведения. В группе контроля  $\beta$ -АРМ определяли на этапе включения в исследование.

**Результаты.** В группах подростков с суправентрикулярными аритмиями медианы показателей  $\beta$ -АРМ значимо не отличались от показателя в группе контроля. Проведение РЧА в этих группах не отразилось на величине  $\beta$ -АРМ на третьи сутки после оперативного вмешательства. У подростков с ЖА медиана показателя  $\beta$ -АРМ исходно превышала показатель в группе контроля ( $p=0,026$ ). На третьи сутки после радиочастотной коррекции ЖА было отмечено увеличение  $\beta$ -АРМ ( $p=0,028$ ) относительно исходных значений в группе.

**Заключение.** Для подростков с ЖА показано значимое повышение показателя  $\beta$ -АРМ до выполнения РЧА, что свидетельствует о напряжении симпатического звена ВНС. Значимое повышение  $\beta$ -АРМ в раннем послеоперационном периоде свидетельствует о десенситизации  $\beta$ -адренорецепторов в результате повышения активности симпатического звена.

Суправентрикулярные аритмии не сопровождаются значимым повышением показателя  $\beta$ -АРМ. Выполнение РЧА у этой категории пациентов не приводит к значимым изменениям  $\beta$ -АРМ.

Выполненное исследование показало возможность использования показателя  $\beta$ -АРМ эритроцитов для оценки активности симпатической нервной системы у категории пациентов с методическими ограничениями анализа вариабельности сердечного ритма.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕИНВАЗИВНОГО МЕТОДА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОТОК-ОПОСРЕДОВАННОЙ ДИЛАТАЦИИ ПЛЕЧЕВОЙ АРТЕРИИ В КАЧЕСТВЕ РАННЕГО ПРЕДИКТОРА АТЕРОСКЛЕРОЗА У ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ФАКТОРАМИ РИСКА**

*Октысюк П.Д.<sup>1</sup>, Коняев В.В.<sup>1</sup>, Свеклина Т.С.<sup>1</sup>, Шустов С.Б.<sup>1</sup>, Козлов В.А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ФГБУ Военно-Медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург; <sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова, Чебоксары, Россия

Источник финансирования: нет

Дисфункция эндотелия является первостепенным этапом развития ишемической болезни сердца и ассоциируемых с ней осложнений. Установлено, что у пациентов низкой категории сердечно-сосудистого риска (ССР) на фоне уже подавленной реакции эндотелия, функция гладкомышечного компонента (ГМК) остается интактной, а следовательно, именно эндотелиальную дисфункцию можно считать ранним предиктором сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). Констатировать дисфункцию эндотелия можно по реакции плечевой артерии на локальную транзиторную ишемию. Главный измеряемый показатель – выраженная в количественной форме степень вазодилатации (ПОВ).

**Цель.** Оценить функцию эндотелия у пациентов с различными факторами риска атеросклероза и утвердить референтные значения ПОВ (%), характеризующие ее функциональную преобладанность.

**Материал и методы.** В двухэтапное лабораторно-инструментальное исследование контрольной группы вошли 48 человек среднего возраста (33 мужчины и 15 женщин без истории сердечно-сосудистых событий). Диаметр плечевой артерии и скорость кровотока определяли на ультразвуковом аппарате GE Vivid S70 с автоматической оптимизацией 2D системы сканирования и ЭКГ синхронизацией. Локальной ишемии добивались, фиксируя манжету сфигмоманометра на 1-2 см выше локтевого сгиба и поддерживая в ней окклюзионное давление в 200-300 мм рт.ст. в течении 5 минут. Значения исследуемых показателей фиксировали в первые 15 секунд после окклюзии, через одну, 10 и 15 мин. с момента пережатия. Для верификации поистине эндотелиальной природы сосудорасширяющего ответа определяли нитроглицерин индуцированную вазодилатацию (НИВ) – пациентам вводили 0,4 мг Нитроглицерина (в форме спрея сублингвально) и оценивали те же показатели на протяжении последующих пяти минут с ежеминутным интервалом.

**Результаты.** Диаметр сосудов сразу после пережатия переопределяет реакцию на нитроглицерин. То есть, по значениям эндотелиальной опосредованной дилатации можно судить о функциональном состоянии ГМК. Определять референтные значения ПОВ (%) следует по максимальному диаметру сосуда, регистрируемому на 1 минуте. Так, порогом для нормального вазомоторного статуса эндотелия считается увеличение диаметра на 4,76%. Максимальную выраженность эффекта нитроглицерина регистрируют на 3 минуте, когда диаметр сосуда увеличивается на 14,28%. Значит о функциональной сохранности ГМК можно говорить лишь достигнув данного минимального значения.

**Заключение.** Подтверждение ведущей роли реакции эндотелия в становлении четкой взаимосвязи между параметрами регионарной гемодинамики позволяет считать ее несостоятельность ранним предиктором ССЗ. Констатировать эндотелиальную дисфункцию можно при значении ПОВ (%) ниже порогового – 4,76%. Оценивая состояние ГМК, пороговым значением НИВ (%) следует считать 14,28%.

## **КАРДИОНЕЙРОАБЛАЦИЯ – МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ СИМПТОМНЫХ БРАДИАРИТМИЙ**

*Поляшов С.А., Гуляев Ю.Ю., Горев М.В., Гридин А.Н., Охалкина О.В.*

Ярославская областная клиническая больница, Ярославль, Россия

Источник финансирования: нет

Основным способом лечения симптомных брадиаритмий в настоящее время является имплантация ЭКС. У ряда пациентов причиной дисфункции синусового узла и нарушений АВ проводимости является повышенный парасимпатический тонус. Кардионейроаблация – один из методов лечения больных с симптомными брадиаритмиями, обусловленными функциональной АВ-блокадой и/или дисфункцией синусового узла, заключающийся в выполнении радиочастотной аблации в области залегания вегетативных ганглионарных сплетений в левом и правом предсердиях.

**Цель.** Оценка клинического эффекта кардионейроаблации у пациентов с симптомными брадиаритмиями, обусловленными синусовой дисфункцией и функциональными АВ-блокадами, на фоне оптимальной медикаментозной терапии.

**Материал и методы.** В исследование включено 5 пациентов с симптомными брадиаритмиями,

связанными с функциональными АВ-блокадами и синусовой дисфункцией, которые проявлялись жалобами на редкий пульс, общую слабость, головокружение, эпизоды потемнения в глазах, синкопальные и пресинкопальные состояния. Наблюдавшиеся у всех пяти пациентов. Синкопальные и пресинкопальные состояния возникали от 1 до 2 раз за последний год. Нейрокардиогенный характер нарушений ритма и проводимости подтвержден с помощью ХМЭКГ и тилт-теста. Выполнена тотальная кардионейроабляция с нанесением радиочастотных воздействий в области левого верхнего, левого нижнего, правого верхнего и правого нижнего ганглиев в левом предсердии, а также верхнего заднесептального и нижнесептального ганглиев в правом предсердии. Период наблюдения составил 6 мес. после операции. Выполнялись ЭКГ, суточное ЭКГ мониторирование по Холтеру.

**Результаты.** После проведения кардионейроабляции за время госпитализации пациенты не отмечали жалоб на общую слабость, редкий пульс, головокружение, потемнение в глазах, синкопальные и пресинкопальные состояния. По результатам суточного мониторирования ЭКГ по Холтеру через 6 месяцев после проведения кардионейроабляции среднее, минимальное и максимальное значение ЧСС увеличилось на 18% (с  $55 \pm 5$  уд/мин до  $65 \pm 5$  уд/мин), 20% (с  $43 \pm 3.5$  уд/мин до  $52 \pm 4$  уд/мин), 13% (с  $86 \pm 9$  уд/мин до  $98 \pm 6$  уд/мин), соответственно. Показатели вариабельности сердечного ритма SDNN и rMSSD снизились на 18% ( $170 \pm 24$  мс против  $139 \pm 11$  мс) и на 29% ( $57 \pm 4$  мс против  $40 \pm 4.5$  мс), соответственно. До проведения кардионейроабляции эпизоды симптомных брадиаритмий синкопальные и пресинкопальные состояния наблюдались у всех пациентов. Через 6 месяцев наблюдения общая слабость сохранилась у 2 из 5 пациентов. Синкопальные и пресинкопальные состояния не отмечались.

**Заключение.** У пациентов с симптомными брадиаритмиями кардионейроабляция привела к уменьшению склонности к синкопальным и пресинкопальным состояниям, существенному улучшению самочувствия пациентов, изменению показателей вариабельности сердечного ритма SDNN и rMSSD. У ряда пациентов с нарушениями ритма и проводимости возможно устранение склонности к брадиаритмиям без имплантации ЭКС.

## **КЛИНИЧЕСКИЕ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАЦИЕНТОВ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ, ИМЕЮЩИХ ПОКАЗАНИЯ К ИМПЛАНТАЦИИ КАРДИОВЕРТЕРА-ДЕФИБРИЛЛЯТОРА**

Давыдова В. Г.<sup>1</sup>, Гудкова А. Я.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>СПб ГБУЗ "Городская больница №40", Санкт-Петербург; <sup>2</sup>ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

Гипертрофическая кардиомиопатия (ГКМП) — генетически обусловленное заболевание, связанное с риском развития злокачественных желудочковых аритмий и внезапной сердечной смерти (ВСС).

**Цель.** Отбор пациентов для установки имплантируемого кардиовертера-дефибриллятора (ИКД) с целью первичной профилактики ВСС остается сложной задачей, учитывая многообразие факторов риска и их низкую прогностическую значимость в отдельности.

**Материал и методы.** В исследование включено 44 пациента с ГКМП молодого возраста – от 18 до 44 лет ( $30,6 \pm 8,9$  лет), 41% женщин и 59% мужчин. Проведен ретроспективный анализ сведений медицинской документации пробандов и их родственников. Для сравнительного анализа выделено 2 подгруппы пациентов: с показаниями к ИКД ( $n=18$ , средний возраст  $28,8 \pm 2,2$  лет) и без показаний к ИКД ( $n=26$ , средний возраст  $35 \pm 8,2$  лет).

Пациентам проведено клиническое (генеалогический анамнез, жалобы) и инструментальное (ЭКГ покоя, СМЭКГ, ЭхоКГ, в ряде случаев – МРТ сердца с контрастированием) исследования. Для расчета риска ВСС использовались калькуляторы HCM Risk-SCD (ESC, 2014) и ANA HCM SCD Calculator (2020).

Для статистической обработки результатов использовался пакет Microsoft Excel 2010 и Jamovi 1.6.23.0.

**Результаты.** В подгруппе молодых пациентов, имеющих показания к ИКД ( $n=18$ ) возраст на момент установления диагноза составил  $18,5 \pm 7,4$  лет, длительность бессимптомного периода –  $6,4 \pm 0,9$  лет. В 38,9% случаев ( $n=7$ ) пациенты имели в анамнезе синкопальные состояния. Пароксизмы неустойчивой ЖТ обнаружены у 38,9% пациентов ( $n=7$ ). В 83,3% случаев ( $n=15$ ) диагностирована семейная форма ГКМП, из них в 60% ( $n=9$ ) в семьях была зарегистрирована ВСС вследствие ГКМП.

По данным ЭхоКГ максимальная толщина МЖП составила от 19 до 50 мм ( $31[24,5;34,5]$ ), размер ЛП – от 31 до 57 мм ( $43,2 \pm 1,5$ ), ФВ ЛЖ – от 25 до 83% ( $68[56;74]$ ). Обструктивная форма выявлена в 44,4% случаев ( $n=8$ ), максимальный градиент в ВТЛЖ составил от 35 до 114 мм рт.ст. ( $48[41;74]$ ).

Расчетный риск ВСС варьировался от 3,11 до 20,71% ( $6,15[4,67;7,32]$ ), в 3 случаях он был менее 4%. В

одном случае при низком расчетном риске 3,11% ВСС возникла как первый и единственный синдром, ИКД установлен в рамках вторичной профилактики. В двух других случаях с внесением дополнительных факторов согласно АНА HCM SCD Calculator – определены показания к ИКД (класс IIa) без изменения расчетного показателя риска.

Пациентам с показаниями к ИКД (n=18), по сравнению с пациентами без показаний (n=26) диагноз ГКМП был чаще установлен в детском и подростковом возрасте (61,1% против 23%, p=0,01). По данным ЭхоКГ пациенты с показаниями к ИКД, имели большую толщину МЖП (26[23;33,5] против 20[15,3;24,8], p=0,02), у них значимо чаще обнаруживали паттерн морфологии МЖП по типу двояковыпуклой (72,2% против 38,5%, p=0,028).

**Заключение.** Диагностика ГКМП в детском и подростковом возрасте, а также паттерн морфологии МЖП по типу двояковыпуклой значимо чаще выявляются у молодых пациентов с ГКМП, имеющих показания к имплантации кардиовертера-дефибриллятора.

## **КЛИНИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ I ФАЗЫ АНТИАРИТМИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА КАВУТИЛИД, ТАБЛЕТИРОВАННОЙ ФОРМЫ**

*Юричева Ю.А., Дзаурова Х.М., Беляева М.М., Миронов Н.Ю., Соколов С.Ф., Голицын С.П.*

ФГБУ НМИЦК им. акад. Е.И. Чазова Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: гос. задание 122091300024-0.

Кавутилид – отечественный антиаритмический препарат III класса, при в/в введении сопоставимый с электрической кардиоверсией по эффективности в купировании фибрилляции/трепетания предсердий любой продолжительности при небольшом риске проаритмогенных эффектов. Доклинические испытания показали, что при приеме внутрь он не влияет на основные функции и системы организма, не мутагенен, не канцерогенен, не эмбриотоксичен и не тератогенен. Рассчитаны дозы от 1 до 6 мг для I фазы клинических испытаний.

**Цель.** Оценка безопасности и переносимости препарата кавутилид, таблетки, в дозах 1-6 мг при приеме здоровыми добровольцами, а также исследование фармакокинетических (ФК) параметров препарата.

**Материал и методы.** Здоровых мужчин 18-45 лет включали в 1 из 7 когорт: по 6 человек в когортах однократного перорального приема 1, 2, 4 и 6 мг препарата или в/в введения 1 мг, 12 – в когорте многократного приема 2 мг кавутилида в течение 5 дней и 6 в когорте 10-дневного приема. В условиях ПИТ проводили приём/введение препарата, общеклинический и б/х анализ крови, общий анализ мочи, отбор проб крови для ФК анализа, оценку жизненно-важных функций, регистрацию ЭКГ, ХМЭКГ в установленные точки, и визит через 7 суток после выписки.

**Результаты.** Включено 48 добровольцев, 32±7,2 лет, 74,6±4,7 кг. Значимого изменения жизненно-важных показателей и анализов крови и мочи не выявлено ни в одной из когорт. Только при однократном приеме 6 мг препарата регистрировалось стойкое значимое увеличение продолжительности интервалов QT и QTc с 1 и 3 ч исследования. При приеме 2 мг препарата в течение 5 дней отмечалось достоверное увеличение продолжительности QT и QTc, начиная с 1-3 ч после приема с максимальным приростом к 4-5 суткам. Прирост QT в когорте 10-дневного приема был максимальным на 9-10 сутки (35 и 43 мс, значения QT при этом составили 422±24 мс и 430±27 мс, соответственно). Достоверное стойкое увеличение величины QTc отмечалось начиная с 5 суток приема препарата, а его максимальный прирост достигался на 9, 10 сутки после начала терапии и первые сутки его отмены, составляя 43, 44 и 47 мс, соответственно. Во всех когортах перорального приема продолжительность интервалов QT/QTc оставалась в пределах референтных значений весь период наблюдения.

ФК параметры в когортах однократного приема кавутилида дозозависимо и непропорционально увеличивались. При многократном приеме препарата в дозе 2 мг стационарное состояние достигалось к 8-10 дню.

**Заключение.** При однократном приеме кавутилида в дозах 1-6 мг стойкое статистически значимое увеличение продолжительности интервалов QT и QTc отмечается только при приеме дозы 6 мг. При многократном приеме кавутилида, 2 мг отмечается увеличение интервалов QT и QTc с 1-3 ч с максимальным приростом к 9-10 суткам. Во всех когортах перорального приема препарата указанные параметры остаются в пределах референтных значений. Средняя концентрация препарата в плазме крови выходит на плато к 8-10 суткам его приема.

## **КЛИНИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ ПАЦИЕНТОВ, ПОСТУПИВШИХ ПО НЕОТЛОЖНЫМ ПОКАЗАНИЯМ С РАЗЛИЧНЫМИ ФОРМАМИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ, ПО ДАННЫМ ОДНОЦЕНТРОВОГО**

## НАБЛЮДАТЕЛЬНОГО РЕГИСТРА

Силиванова И.Х., Баталов Р.Е., Ситкова Е.С., Эшматов О.Р., Московских Т.В., Попов С.В.

НИИ Кардиологии ТНИМЦ, Томск, Россия

Источник финансирования: нет

Фибрилляция предсердий (ФП) является самой распространенной разновидностью наджелудочковой тахикардии и наиболее частой причиной экстренных госпитализаций по поводу нарушений ритма. В течение последующих 50 лет ожидается двукратное увеличение количества пациентов с данной патологией.

**Цель.** Проанализировать клинические особенности пациентов, госпитализированных по неотложным показаниям с целью купирования приступа ФП.

**Материал и методы.** В исследование включены пациенты с различными формами ФП, поступившие по неотложным показаниям с 1 января 2019 г. по 31 декабря 2020 г. Представлены сведения по клиническим характеристикам пациентов, полученные в результате анализа данных одноцентрового наблюдательного регистра г. Томска.

**Результаты.** В исследование включено 211 пациентов в возрасте от 22 до 88 лет (средний возраст 66 лет  $\pm$  9,9 лет). Из них 135 (64%) женщин и 76 (36%) мужчин. У 190 (90,0%) пациентов была выявлена пароксизмальная, у 16 (7,5%) впервые возникшая, у 4 (2,0%) персистирующая и у 1 (0,5%) постоянная форма ФП. В большинстве случаев в качестве основного заболевания выявлена ишемическая болезнь сердца (ИБС) (n=135; 64,0%), из них 28 (20,7%) пациентов были с ранее перенесенным инфарктом миокарда. Гипертоническая болезнь (ГБ) была основной патологией у 47 (22,0%) пациентов, ревматическая болезнь сердца – 8 (3,8%), врожденный порок сердца – 7 (3,3%), идиопатическое нарушение ритма сердца – 6 (2,8%), дисплазия соединительной ткани – 4 (2,0%), миокардит – 3 (1,4%), дилатационная кардиомиопатия – 2 (0,9%), гипертрофическая кардиомиопатия – 2 (0,9%), бактериальный эндокардит у 1 (0,5%) пациента. У 67 (31,7%) пациентов наблюдалась хроническая сердечная недостаточность II-IV функционального класса по Нью-Йоркской ассоциации сердца. 38 (18,0%) пациентов были с сахарным диабетом, 17 (8,0%) пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения в анамнезе. Медикаментозная кардиоверсия (МК) проводилась антиаритмическими препаратами I и III класса у 190 (90,0%) пациентов. Из них у 112 (58,9%) пациентов МК включала амиодарон, у 100 (52,6%) прокаинамид и у 28 (14,7%) пропafenон. У 140 (66,3%) пациентов синусовый ритм восстановлен электрической кардиоверсией, а у 57 (27,0%) пациентов МК. Клинически значимые побочные эффекты МК и электрической кардиоверсии отмечены в 17 случаях в виде гипотензии (n=10; 58,8%), брадикардии (n=4; 23,5%) и синкопе (n=3; 17,7%).

**Заключение.** Наше исследование показало, что среди пациентов с различными формами ФП, поступивших по неотложным показаниям, преобладают женщины (64%), основной патологией является ИБС (64%) и ГБ (22%). Первичные результаты исследования позволяют предположить, что все способы кардиоверсии являются эффективными и безопасными. У большинства пациентов, госпитализированных по неотложным показаниям, МК является безуспешной (66,3%). Чаще всего в качестве препарата для МК применялся амиодарон или прокаинамид.

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ КРИОБАЛЛОННОЙ АБЛАЦИИ УСТЬЕВ ЛЕГОЧНЫХ ВЕН В ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ СО СНИЖЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА НА ФОНЕ ТАХИИНДУЦИРОВАННОЙ КАРДИОМИОПАТИИ

Полозкова И. Г.<sup>1</sup>, Фролова Ю.В.<sup>1</sup>, Рыбаченко М. С.<sup>2</sup>, Евсеев Е. П.<sup>1</sup>, Корчажкина Н. Б.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБНУ «Российский научный центр хирургии им. акад. Б.В. Петровского», Москва; <sup>2</sup>ГКБ № 67 им. Л.А. Ворохобова ДЗМ, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Фибрилляция предсердий (ФП) является наиболее распространенной разновидностью наджелудочковых тахикардий в клинической практике. ФП развивается у 2/3 пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН). Оба этих заболеваний ухудшают прогноз друг друга. ФП может приводить к развитию тахикардической кардиомиопатии (КМП), которая характеризуется дилатацией камер сердца и клиническими признаками прогрессирования ХСН на фоне высокой частоты сердечных сокращений (ЧСС). Важной особенностью тахикардической КМП является обратимость дисфункции ЛЖ, вызванная аритмией. Пациент Д., 62 года, поступил в стационар с жалобами на одышку при минимальной физической нагрузке, отеки нижних конечностей, перебои в работе сердца. При осмотре: отеки стоп и

голеней, цианоз носогубного треугольника, ЧДД 24 в мин.; аускультативно с обеих сторон влажные хрипы; ритм ФП с ЧСС 144-150 уд. в мин., АД – 115/80 мм рт.ст.; ИМТ – 26,5 кг/м<sup>2</sup>. В анализах крови: NT-proBNP 2650 пг/мл, СРБ 1,25, КФК 168,3 ЕД/л, КФК-МВ 15,3 ЕД/л, холестерин 2,89 ммоль/л, ТТГ 2,70 мМЕ/л, креатинин 86 мкмоль/л. ЭХО-КГ: ФВ ЛЖ-27%, КСР 4,4 см, КДР 5,0 см, ТМЖП 0,9 см, ТЗСЖ 0,8 см, ЛП 5,9х5,1 см, ПЗР ЛП 4,7 см, объем ЛП 99 мл, СДЛА 51 мм. рт. Проведена КАГ – коронарные артерии интактны. Выставлен диагноз: Тахииндуцированная кардиомиопатия. Впервые диагностированная фибрилляция предсердий, тахисистолический вариант (CHA2DS2-VAS 2 балла, HAS-BLED 0 баллов) mEHRA III. ХСН со сниженной ФВ ЛЖ. НК 2Б ст., IV ФК (NYHA). Двусторонний гидроторакс.

Пациенту была назначена кардиальная терапия: валсартан/сакубитрил 100 мг в сут. дапаглифлозин 10 мг в сут., спиронолактон 50 мг в сут., метопролол сукцинат 200 мг в сут., ривароксабан 20 мг в сут.

Через 3 месяца в анализах крови-NT-proBNP – 4440 пг/мл, ЭХО-КГ: ФВ ЛЖ-45%; КСР ЛЖ 2,6 см; КДР ЛЖ 4,3 см, СДЛА – 34 мм рт.ст.; выраженных клинических явлений декомпенсации ХСН не было. ХМ-ЭКГ: на фоне ФП ЧСС 89-117-153 уд в мин.

В связи с высокой симптомностью аритмии и неэффективностью ААТ, была проведена криобаллонная абляция (КБА) устьев легочных вен. По окончанию процедуры наблюдался синусовый ритм, в качестве ААТ назначен соталол 160 мг в сут.

При контрольных обследованиях через 1, 3 и 6 месяцев после КБА не выявлено признаков прогрессирования ХСН. ЭХО-КГ: ФВ ЛЖ-63%, ЛП до 51х36 мм, объем 83 мл. При ХМ-ЭКГ синусовый ритм с ЧСС 58-81-123 уд. в мин. NT-proBNP – 77,4 пг/мл.

У представленного пациента на момент первой госпитализации в стационар клиническая картина соответствовала ХСН 2Б ст., III ФК (NYHA), а патогенетической основой прогрессирования ХСН явилась медикаментозно неконтролируемая персистирующая тахикардия на фоне сохранённого коронарного кровотока. Мы считаем, что благодаря оптимизации кардиальной терапии ХСН удалось достичь компенсации вышеперечисленных клинических симптомов с улучшением функционального состояния миокарда ЛЖ, а также получилось избежать имплантации ИКД и выполнить успешную КБА с удержанием стойкого синусового ритма. Нами была установлена связь своевременного выполнения КА с улучшением качества жизни, и ее благоприятным прогнозом, а также улучшением систолической функции ЛЖ. Катетерная абляция при ХСН является одним из эффективных решений для достижения контроля ритма и улучшения ближайших и отдаленных исходов.

## **КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ УСПЕШНОЙ КАТЕТЕРНОЙ АБЛАЦИИ РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ТАХИКАРДИИ У ПАЦИЕНТА С ИМПЛАНТИРОВАННЫМ КАРДИОВЕРТЕРОМ-ДЕФИБРИЛЛЯТОРОМ**

*Дрогашевская Н.В.*

ФГБУ "НМИЦ терапии и профилактической медицины" Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Внезапная сердечная смерть (ВСС) является частой непосредственной причиной смерти трудоспособных лиц. Несмотря на эффективность реанимационных мероприятий, большинство людей, у которых развивается внезапная остановка сердца, погибают, поэтому так важно совершенствование методов профилактики ВСС. Имплантируемый кардиовертер-дефибриллятор (ИКД) – устройство, которому на сегодняшний день отводится основная роль в первичной и вторичной профилактике ВСС, поскольку более чем в 80% случаев причиной внезапной остановки кровообращения являются желудочковые нарушения ритма (ЖНР) – желудочковая тахикардия (ЖТ) или фибрилляция желудочков (ФЖ).

**Клинический случай.** Пациент 58 лет поступил в клинику с жалобами на выраженную одышку при физической нагрузке, кратковременные приступы учащенного ритмичного сердцебиения, сопровождающиеся выраженной слабостью и головокружением, купирующиеся срабатыванием ИКД. В анамнезе дважды перенесенные инфаркты миокарда в бассейне левой и правой коронарных артерий, проводились стентирования основного ствола с переходом на устье передней межжелудочковой ветви, огибающей ветви в 2018 году, баллонная ангиопластика со стентированием (БАП) правой коронарной артерии в 2019 году, БАП со стентированием огибающей ветви в 2020 году. Учитывая документированный пароксизм ЖТ в анамнезе, в целях вторичной профилактики ВСС был установлен ИКД. Также с 2015 года постоянная форма фибрилляции предсердий (ФП), в 2019 имплантировано устройство, окклюдующее ушко левого предсердия. При проверке ИКД зафиксированы устойчивые пароксизмы ЖТ, купируемые АТР и доставкой шоковой терапии, в сутки суммарно было 26 шоков, что определяется как «электрический шторм». Учитывая неоднократное срабатывание устройства вследствие развития устойчивой ЖТ, было принято решение о проведении операции радиочастотной абляции источника аритмии в целях снижения



вероятности рецидивов ЖТ. Было выполнено электрофизиологическое картирование, в ходе которого выявлена зона мозаичного фиброза (постинфарктная рубцовая ткань) в области базальных сегментов нижней части межжелудочковой перегородки с переходом на заднюю/нижнюю стенку левого желудочка, проведена радиочастотная абляция источника аритмии. Во время набора карты отмечались пароксизмы ФЖ с падением АД, которые купировались неоднократными разрядами электроимпульсной терапии. При очередном разряде произошло восстановление синусового ритма, однако в раннем послеоперационном периоде отмечено возобновление ФП. На фоне проведенного лечения состояние с положительной динамикой, субъективно пациент отметил увеличение толерантности к физическим нагрузкам, срабатывание ИКД не возникало.

**Заключение.** Описанный клинический случай демонстрирует значимость установки ИКД у пациентов с постинфарктным кардиосклерозом для вторичной профилактики внезапной сердечной смерти, особенно с документированными эпизодами постинфарктной ЖТ. Выполнение РЧА источника аритмии способствует улучшению клинического течения заболевания, снижает риск рецидивов ЖТ.

## **КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ УСПЕШНОЙ СТИМУЛЯЦИИ ПРОВОДЯЩЕЙ СИСТЕМЫ СЕРДЦА ПОСЛЕ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛАЦИИ ТРАКТА МАХАЙМА У ПАЦИЕНТА С АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОЙ БЛОКАДОЙ И АРИТМОГЕННОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ**

*Пилант Д.А.<sup>1</sup>, Кадочкин В.О.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>УЗ "2-я ГКБ", Минск; <sup>2</sup>«Республиканский научно-практический центр детской хирургии», Минск, Беларусь

Источник финансирования: нет

Относительно редким дополнительным путём проведения (ДПП) сердца является тракт Махайма, сопровождающийся антидромными тахикардиями. Эффективным методом лечения является РЧ абляция (РЧА) М-потенциалов вдоль кольца трехстворчатого клапана (ТК). В редких случаях пациенту после РЧА ДПП, при сопутствующей АВ-блокаде, может потребоваться имплантация электрокардиостимулятора (ЭКС). При этом стимуляция левой ножки пучка Гиса (ЛНПГ) имеет ряд преимуществ по сравнению со стандартной правожелудочковой стимуляцией, связанных со снижением риска развития ЭКС-индуцированной кардиомиопатии.

**Клинический случай.** Пациент Я. – 1973 г.р., мужчина с жалобами на сердцебиения, одышку поступил в июле 2023 года в УЗ "2-я ГКБ" г. Минска для РЧА субстрата аритмии. Из анамнеза приступы тахикардии более 5 лет, применялась консервативная терапия без эффекта, пациенту дважды выполнялась РЧА с низкой эффективностью. По данным суточного мониторирования ЭКГ выявлены непрерывно рецидивирующие пароксизмы тахикардии с широким комплексом QRS по типу блокады ЛНПГ и частотой 110-150 в мин. При выполнении УЗИ сердца в июле 2023 года были выявлены признаки аритмогенной кардиомиопатии: фракция выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) 36%, расширение левых камер сердца. Во время операции верифицировано дополнительное АВ-проведение по тракту Махайма в области боковой стенки кольца ТК с пароксизмами антидромной АВРТ. В связи с развитием у пациента АВ блокады 2 ст 2:1 после РЧА с навигационной системой Carto 3 было принято решение об имплантации постоянного ЭКС со стимуляцией проводящей системы сердца. Пациенту был успешно имплантирован 2-х камерный ЭКС со стимуляцией области ЛНПГ (порог стимуляции – 0,75 В, амплитуда R-волны 11,2 мВ, сопротивление 565 Ом). Верифицированы ЭКГ признаки захвата проводящей системы сердца (ЛНПГ): псевдо-блокада ПНПГ в отведении V1, ширина QRS комплекса 120 мс, время от начала стимула до вершины зубца R в отведении V6 78 мс, время между вершинами зубца R в отведениях V1-V6 45 мс. Контрольный осмотр пациента через 3, 6 месяцев показал улучшение клинического состояния, нормализацию данных ЭХО КГ (ФВ ЛЖ 58%), параметры проверки ЭКС стабильные.

Обсуждение новизны и важности конкретного клинического случая: Учитывая данные предыдущих госпитализаций с диагнозом синдрома ВПВ с парагисальной локализацией ДПП, высоко вероятно ятрогенное повреждение АВ-узла при предыдущих РЧА. Это привело к появлению транзитной АВ-блокады 1-2 степени и непрерывно-рецидивирующим пароксизмам антидромной АВРТ, что в свою очередь вызвало быстрое прогрессирование хронической сердечной недостаточности с развитием аритмогенной кардиомиопатии. Эффективной для пациента оказалась РЧА тракта Махайма с последующей физиологической кардиостимуляцией.

**Заключение.** Стимуляция области ЛНПГ позволила ликвидировать последствия аритмогенной кардиомиопатии, с практически полным восстановлением насосной функции и размеров камер сердца в течение 6 месяцев.

**КРИБАЛЛОН POLARX. ПОДХОДИТ ДЛЯ ЛЮБОГО ПАЦИЕНТА? ОПЫТ ПОСЛЕ ПЕРВЫХ ПЯТИСТА**

## ПРОЦЕДУР

*Вирстюк Ю.В, Шугушев З.Х*

ЧУЗ ЦКБ РЖД-Медицина, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Мерцательная аритмия представляет из себя хроническое прогрессирующее заболевание с риском перехода в постоянную форму аритмии, ассоциированную с высоким риском эмболических осложнений и прогрессированием сердечной недостаточности. Криобаллонная абляция уже зарекомендовала себя, как эффективный метод лечения фибрилляции предсердий, который может выступать как первой линией в лечении аритмии. Новый баллон используется как средство для достижения изоляции устьев легочных вен в течении года. Но до настоящего момента опыт мирового сообщества был не достаточен для исчерпывающего сравнения с другими катетерами для криобаллонной абляции и понимания использования его при различных видах анатомии.

**Цель.** Оценить эффективность и безопасность использования нового криобаллона при лечении фибрилляции предсердий независимо от анатомических особенностей отхождения ЛВ.

**Материал и методы.** В исследование был включен 535 пациент с фибрилляцией предсердий(ФП), которым первой линией терапии ФП была выполнена изоляция устьев легочных вен при помощи крио баллона PolarX ( Boston Scientific) с августа 2022 г. по январь 2024 г. и прошедших проверку через 6 месяцев после процедуры. Всем пациентам в среднем проводились суточные ХМ-ЭКГ каждые 3 месяца для оценки эффективности оперативного вмешательства.

**Результаты.** Изоляция легочных вен была достигнута 440 пациентов с пароксизмальной формой ФП, 95 с персистирующей формой ФП. 113 (21%) пациентов различные формы коллектора ЛВ. Средняя продолжительность процедуры составила 40 минут (мин 30, макс 95). Средняя температура криоабляции составила – 54,4 градусов (мин 41, макс 70). Ни одна процедура не потребовала комбинации РЧАабляции и крио баллонной абляции. Среднее время флюороскопии – 9 минут. В течение наблюдаемого периода рецидив предсердной тахикардии произошел у 60 пациентов (11%). Не было установлено зависимости от анатомии ЛВ и последующего рецидива ФП.

Нежелательное событие произошло у 4 пациента в виде стойкой дисфункции диафрагмального нерва.

**Заключение.** Изоляция легочных вен криобаллоном PolarX (Boston Scientific) является быстрым, эффективным и безопасным методом лечения ФП на любой стадии заболевания не зависимо от анатомии ЛВ

## КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОЙ АБЛАЦИИ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ЭКСТРАСИСТОЛИИ

*Вирстюк Ю.В, Шугушев З.Х*

ЧУЗ ЦКБ РЖД-Медицина, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Желудочковая экстрасистолия (ЖЭС) часто встречаемый вид желудочковых нарушений ритма сердца. Чаще встречается у пациентов с артериальной гипертензией, ожирением, апноэ во сне и структурными заболеваниями сердца. В целом, случайные ЖЭС в структурно нормальном сердце считаются доброкачественными, но в ту же очередь они связаны с более чем двукратным увеличением риска сердечно-сосудистых осложнений, в том числе инсульта и смертности. Одним из эффективных методов лечения данного вида аритмии является радиочастотная абляция аритмогенного очага. В настоящее время есть несколько методик оценки эффективности абляционного воздействия. Уже зарекомендовавший себя математический метод оценки при помощи системы contact force и более молодой способ оценки изменения локального импеданса.

**Цель.** Оценить эффективность и безопасность абляции желудочков сердца катетерами с функцией определения локального импеданса.

**Материал и методы.** В исследование было включено 250 пациентов с частой ЖЭС которым было проведено РЧА. Всем пациентам выполнялось активационное картирование очага аритмии при помощи 64 полюсного баскет-катетера (Orion, Boston Scientific). Абляция проводилась при помощи катетера IntellaNav MiFi OI позволяющего определять изменение импеданса в месте контакта абляционного катетера. Эффективность процедуры оценивалась как отсутствие желудочковой экстрасистолии исходной морфологии по данным 24 часового холтеровского мониторирования на следующие сутки после операции.

**Результаты.** Средний возраст пациентов составил 45 лет. Очаг нарушения ритма сердца локализовался у 175 пациентов в области выводного тракта правого желудочка, у 15 пациентов в области межжелудочковой перегородки, у 20 в области митрально-аортального контакта, у 20 пациентов в области митрального клапана, у 15 пациентов в области верхушки левого желудочка. У всех 250 пациентов по данным холтеровского мониторирования на момент госпитализации было отмечено отсутствие исходной экстрасистолии. Все операции прошли без осложнений.

**Заключение.** Определение изменения местного импеданса является высокоэффективным и безопасным методом оценки аблации у пациентов с частой желудочковой экстрасистолией.

## **ЛЕГОЧНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ КАК ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У КОМОРБИДНЫХ ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ**

*Подзолков В.И., Тарзиманова А.И., Казанцева Е.В., Иванников А.А.*

Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет), Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Легочная гипертензия (ЛГ), характеризующаяся как патологическое повышение давления в системе легочной артерии, является значимым патофизиологическим нарушением, часто проявляющееся в качестве вторичного состояния при различных заболеваниях сердечно-сосудистой системы и легких, которая может значительно ухудшить прогноз и качество жизни пациентов, страдающих артериальной гипертензией (АГ) и хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ). Особенностью сочетания АГ и ХОБЛ является взаимное усиление их патогенетических механизмов, включающих изменение гемодинамики, ремоделирование сердца и дыхательной системы, а также развитие электрофизиологических нарушений в миокарде. В этой связи обсуждается механизм влияния повышенного давления в легочной артерии на структурно-функциональное состояние сердца и развитие аритмий, в частности фибрилляции предсердий (ФП), как самой частой формой сердечных аритмий. Связь ЛГ и ФП как коморбидных состояний остается не до конца изученной, что подчеркивают важность междисциплинарного подхода в изучении данной проблемы, в том числе для разработки более эффективных стратегий профилактики, диагностики и лечения данной группы пациентов.

**Цель.** Оценить значение легочной гипертензии в развитии ФП у коморбидных пациентов с АГ и ХОБЛ.

**Материал и методы.** В исследование включено 515 коморбидных пациентов с АГ и ХОБЛ. В зависимости от наличия аритмии больные были разделены на группы: в I группу было включено 100 пациентов с верифицированной ФП, во II группу – 415 пациентов без ФП. Медиана возраста пациентов I группы составила 69 [64; 76] лет, II группы – 66 [58; 72] лет ( $p < 0,001$ ). Всем пациентам выполнялась трансторакальная ЭхоКГ с измерением систолического давления в легочной артерии (СДЛА).

**Результаты.** При проведении эхокардиографии (Эхо-КГ) было установлено, что медиана фракции выброса левого желудочка в I группе составила 60%, во II – 61% ( $p=0,028$ ), медиана объема левого предсердия в I группе составила 56 мл и 54 мл во II группе ( $p=0,002$ ), медиана площади правого предсердия составила 20 см<sup>2</sup> и 16 см<sup>2</sup> в I и II группе, соответственно ( $p < 0,001$ ). ЛГ была диагностирована у 71 (71%) пациента I группы и 148 (35,66%) пациентов II группы ( $p < 0,001$ ). Медиана СДЛА у пациентов I группы составила 43 [33; 53] мм рт.ст. и была статистически значимо выше, по сравнению с пациентами II группы – 39 [30; 46] мм рт.ст. ( $p=0,012$ ). При проведении регрессионного анализа было установлено, что увеличение СДЛА более 30 мм рт.ст. повышало шансы развития ФП у коморбидных пациентов с АГ и ХОБЛ в 3,6 раза (ОШ: 3,62, 95% ДИ: 2,05-6,39,  $p < 0,001$ ), а каждое последующее увеличение СДЛА на 1 мм рт.ст. повышало шансы развития ФП в 1,021 раза (ОШ: 1,021, 95% ДИ: 1,0011-1,041,  $p=0,039$ ).

**Заключение.** Таким образом, увеличение СДЛА у коморбидных пациентов с АГ и ХОБЛ более 30 мм рт.ст. повышало вероятность возникновения ФП в 3,6 раза (ОШ: 3,62, 95% ДИ: 2,05-6,39,  $p < 0,001$ ).

## **МАРКЕРЫ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА В ПРАКТИКЕ КАРДИОЛОГА**

*Звонкова А.В., Зенин С.А., Кононенко О.В., Пятаева О.В., Федосеев А.В.*

ГБУЗ НСО Новосибирский областной клинический кардиологический диспансер, Новосибирск, Россия

Источник финансирования: нет

В экономически развитых странах продолжает прогрессивно увеличиваться количество пациентов с

синдромом обструктивного апноэ сна (СОАС). При отсутствии своевременной диагностики и оказании адекватной медицинской помощи, СОАС приводит к значительному ухудшению качества жизни пациентов и большому числу негативных медико-социальных последствий, таких как высокий риск тяжелой сердечно-сосудистой патологии и возрастающую вероятность дорожно-транспортных происшествий, связанный с дневной сонливостью.

**Цель.** Оценить маркеры СОАС у больных с имплантированными электрокардиостимуляторами (ЭКС) производителя MicroPort

СОАС – нарушение дыхания во сне, характеризующееся повторяющимися эпизодами прекращения дыхания или существенного уменьшения дыхательного потока при сохранении дыхательных усилий в результате обструкции верхних дыхательных путей, что вызывает гипоксемию и фрагментацию сна, сопровождается храпом и избыточной дневной сонливостью. В популяции встречается у 4% мужчин и 2% женщин, с максимальной заболеваемостью у мужчин в 50-60 лет, у некоторых категорий цифры встречаемости выше, чем в популяции: 25% у лиц старше 65 лет и у 60% пациентов стационаров терапевтического профиля. Стоит обратить внимание на пациентов с отсутствием снижения АД в ночное время («non-dipper») или его превышением над дневным АД («night reaker»), а также с рефрактерной АГ и повышением АД в ранние утренние часы (больше ДАД), которое самостоятельно снижается через 30 минут после пробуждения. У пациентов с ИБС и ожирением, жалующихся на храп, остановки дыхания во сне, дневную сонливость, необходимо исключить СОАС, особенно в случае наличия ночной ишемии. У пациентов с тяжелой формой СОАС депрессия сегмента ST в ночное время отмечается около 30% случаев. Нарушение сердечного ритма и проводимости увеличивается при нарастании тяжести СОАС и степени гипоксемии. Часто в ночное время выявляются: желудочковая экстрасистолия, синоатриальная блокада, атриовентрикулярная блокада, короткие пробежки желудочковой тахикардии (ЖТ), пароксизмы фибрилляции предсердий (ФП). Нарушения проводимости, которые появляются преимущественно в ночное время должны настораживать в отношении СОАС. Среди пациентов, поступающих для проведения кардиоверсии по поводу ФП, около 50% могут иметь СОАС. Есть данные о том, что у пациентов с нелеченым СОАС рецидив ФП после успешной кардиоверсии составляет 82% в течение последующего года. У аналогичных пациентов, при эффективном лечении СОАС, риск рецидива был в 2 раза меньше. В нашем центре имплантировано 78 ЭКС с алгоритмом мониторинга ночного апноэ сна, проводится динамическое наблюдение, отбор пациентов с СОАС и дополнительная оценка маркеров ночного апноэ.

**Заключение.** Учитывая клинику, жалобы пациента и его родственников, необходимо вовремя диагностировать СОАС, обращать внимание на его маркеры, с последующим подбором адекватного лечения, и тем самым добиться улучшения качества и длительности жизни пациента.

## **МИКРОВАСКУЛЯРНАЯ СТЕНОКАРДИЯ: ФАКТОРЫ РИСКА, ИЗМЕНЕНИЯ ЭХОКАРДИОГРАФИИ И СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ, ВЛИЯНИЕ НА ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ**

*Бапинаев А.А.<sup>1</sup>, Бапинаева А.А.<sup>2</sup>, Тхабисимова И.К.<sup>2</sup>, Оракова Ф.Х.<sup>2</sup>, Махмаева М.В.<sup>2</sup>, Вадаева А. И.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ФГБУ Военно-Медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург; <sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова», Нальчик, Россия

Источник финансирования: нет

Сердечно-сосудистые заболевания и, прежде всего, различные формы ИБС по-прежнему сохраняют лидирующие позиции в структуре смертности по всему миру. Тем не менее, по разным данным, примерно у 50% пациентов с болевым синдромом в груди, характерным для стабильной стенокардии, и у 10-20% пациентов с острым коронарным синдромом при ангиографическом исследовании не выявляются признаки обструкции венечных артерий. Вместе с тем микроваскулярная стенокардия (МВС) ассоциируется с неблагоприятным прогнозом, ввиду поздней диагностики и развитием осложнений. Возрастает роль неблагоприятных производственных, экологических, психосоциальных факторов риска (ФР) в развитии кардиоваскулярных заболеваний.

Несмотря на особое внимание к проблеме острого коронарного синдрома, инфаркта миокарда в научной литературе недостаточно специальных исследований, посвященных эпидемиологии, первичной и вторичной профилактике МВС, оценке психосоциального здоровья данной категории пациентов.

**Цель.** Определить клиническую частоту, факторы риска, изменения эхокардиографии и Холтеровского мониторинга ЭКГ (ХМЭКГ), а также показателей психосоциального статуса и качества жизни у больных с МВС в Кабардино-Балкарской Республике (КБР) за период 2021-2023 гг.

**Материал и методы.** Отобрана случайная выборка пациентов с микроваскулярной стенокардией (93

пациента), проходивших лечение в ГБУЗ «Кардиологический диспансер» МЗ КБР. Обследование включало: биохимические анализы крови, ЭКГ в 12 стандартных отведениях, ЭХОКС, ХМЭКГ, осмотр невролога, психолога. У 20 пациентов проводилась оценка психологического статуса с применением теста СМОЛ и качества жизни.

**Результаты.** Клиническая частота МВС в КБР за период 2021-2023 гг. имеет тенденцию к росту (3.5%-6,2%-8,4%) и не зависит от пола. Среди факторов риска чаще всего встречалась артериальная гипертензия (67,5%) и дислипидемии (29-46,2% преимущественно повышение триглицеридов). Большинство пациентов (94,6%) имели нарушение диастолической функции левого желудочка по данным ЭХОКС, что является ранним предиктором развития сердечной недостаточности и определяет неблагоприятный прогноз у больных с МВС. У значительного числа обследуемых выявлены наджелудочковые (60%) и желудочковые (45%) нарушения ритма сердца по результатам ХМЭКГ, достоверно чаще у мужчин, чем у женщин. С достоверностью более 99,5% у водителей автотранспорта аритмии сердца регистрируются чаще, чем у представителей других профессий и незанятого населения. Более половины пациентов с МВС (52%) имели очень низкий показатель КЖ, наиболее значимыми были ограничения в повседневной активности, работе, необходимость лечиться. Оценка психологического статуса больных с МВС обнаружила повышение показателей по всем клиническим шкалам, особенно по шкале тревожности.

**Заключение.** Клиническая частота микроваскулярной стенокардии в КБР имеет тенденцию к росту, ассоциирована с неблагоприятным прогнозом, оказывает значительное влияние на психологическое состояние и качество жизни пациента.

## **МУЖСКОЙ ПОЛ КАК ФАКТОР НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ПРОГНОЗА ТЕЧЕНИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ**

*Ирисов Дж.Б., Закиров Н.У., Курбанов Р.Д., Толибов А.А., Кучкаров Х.Ш.*

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр кардиологии, Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: нет

**Цель.** Определить влияния пола на годичный прогноз жизни больных с фибрилляцией предсердий (ФП).

**Материал и методы.** В исследование включены 201 пациентов (51,8% мужчин) с ФП, средний возраст 65,9±10,0 лет, обратившиеся в консультативную поликлинику РСНПМЦК РУз. При первичном осмотре изучались клиничко-anamnestические данные, оценка адекватности терапии антикоагулянтами, проводилась коррекция терапии. Каждые 3-6 месяцев осуществлялась связь по телефону, в случае развития конечных точек больной или родственники сообщали по телефону. Повторное комплексное обследование проводилось через 12 месяцев. Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы STATISTICA 13, результаты считались достоверными при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Для достижения цели больные были разделены на 2 группы в зависимости от пола: 1 гр мужчины ( $n=104$ ) и 2гр. Женщины ( $n=97$ ). При исходном обследовании мужчины имели достоверно меньший возраст ( $64.1+10.7$  vs  $67.9+8.9$ ,  $p=0.015$ ), высокий рост ( $1.72+0.07$  vs  $1.61+0.05$ ,  $p=0.001$ ) и вес ( $88.5+15.7$  и  $83.5+15.1$   $p=0.019$ ) при значимо меньшем индексе массы тела ( $29,7\pm 4,8$  vs  $31,6\pm 6,3$ ,  $p=0,012$ ). Установлено, что 36% больных имели пароксизмальную, 18% – персистирующую и 46% постоянную форму ФП, без значимых гендерных различий. Не клапанная этиология выявлена у 86.6% больных. Группы не отличались по исходным значениям CHA2DS2-VASc ( $3,6\pm 1,9$  и  $4,4\pm 1,9$  баллов) и HAS-BLED ( $1,99\pm 1,26$  и  $2,18\pm 1,29$  баллов). При первичном обследовании у мужчин достоверно больше отмечены инфаркты миокарда (ИМ) и ишемические инсульты (ИИ) в анамнезе ( $23,08$  vs  $9,28$  %,  $\chi^2=6.964$ ;  $p=0,009$ ; и  $12,50$  и  $4,12$  %  $\chi^2=4.548$ ;  $p=0,033$ , соответственно). Те или иные признаки хронической сердечной недостаточности (ХСН) имели 93% мужчин и 96% женщин. При этом, картина застоя в обоих кругах кровообращения чаще наблюдалась у мужчин ( $13.5\%$  vs  $5.15\%$ ,  $p=0.045$ ). По результатам годичного наблюдения у 27 пациентов отмечен неблагоприятный исход (смерть от всех причин – у 15, в т.ч. сердечно-сосудистая смертность – у 11, из них 6 внезапная смерть, ИИ развился у 3 больных, в т.ч 1 фатальный, клинически значимые геморагии/анемии – у 4, выраженная декомпенсация ХСН – 5). При этом, у мужчин достоверно чаще наблюдалась смертность от сердечно-сосудистых причин (8,7% против 2,1%,  $\chi^2=4.216$ ;  $p=0,041$ ), преимущественно за счет ВСС ( $4.8\%$  vs  $1.03\%$ ,  $\chi^2=2.472$ ;  $p=0,116$ ), при незначимом увеличении общей смертности ( $10,58\%$  и  $4,12\%$ ,  $\chi^2=3.027$ ;  $p=0,082$ ). Достоверной оказалась и разница и по комбинированной конечной точке общая смертность + декомпенсация ХСН – 14,42% против 5,15%, соответственно у мужчин и женщин,  $\chi^2=4.812$ ;  $p=0,029$ .

**Заключение.** 1. Мужчины характеризовались ранней и большей коморбидностью (ИМ и инсульты в анамнезе, признаки ХСН в обоих кругах кровообращения, при меньших значениях возраста и ИМТ). 2 У

мужчин с ФП в течении 12 месяцев частота развития смертности от сердечно-сосудистых причин была значимо выше, при этом смертность от всех причин не достигла достоверности.

## **НЕПАРОКСИЗМАЛЬНАЯ ФИБРИЛЛЯЦИЯ ПРЕДСЕРДИЙ, КАК ВЕДУЩИЙ ФАКТОР ПРОГРЕССИРОВАНИЯ ТРИКУСПИДАЛЬНОЙ РЕГУРГИТАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ДВУМЯ ЭНДОКАРДИАЛЬНЫМИ ПРАВОЖЕЛУДОЧКОВЫМИ ЭЛЕКТРОДАМИ ПОСТОЯННОГО ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРА**

*Глумсков А.Б., Дурманов С.С., Козлов А.В., Макарова Н.В., Ушаков Р.Ю., Базылев В.В.*

ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии» Минздрава России, Пенза, Россия

Источник финансирования: нет

Кардиальные имплантируемые электронные устройства в большинстве случаев имплантируются с электродом, проходящим через трехстворчатый клапан (ТК). Абсолютно логична взаимосвязь между электродом устройства и клапанным аппаратом, являясь потенциальной причиной недостаточности ТК. Теоретически, вмешательство электрода в закрытие клапана должно увеличиваться пропорционально количеству имплантированных электродов.

**Цель.** Отдаленная оценка факторов, влияющих на степень трикуспидальной регургитации (ТР) и функцию правых камер сердца у пациентов с двумя эндокардиальными правожелудочковыми электродами постоянного электрокардиостимулятора (ПЭКС).

**Материал и методы.** За период с 2008 по 2021гг. проведен ретроспективный анализ 5807 электронных историй болезни пациентов, кому выполнялась первичная имплантация или плановая замена ПЭКС. Из них в 119 случаях во время плановой замены устройства дополнительно имплантировался новый правожелудочковый электрод. Согласно критериям отбора выделена группа из 27 пациентов. Дополнительно сформирована группа контроля из 129 пациентов, кому выполнена первичная имплантация ПЭКС. После проведения псевдорандомизации сформировано 27 сопоставимых пар. Анализ предикторов появления/прогрессирования ТР осуществлялся с использованием множественной логистической регрессии.

**Результаты.** В отдаленном послеоперационном периоде эхокардиографические показатели обеих групп не имели различий и находились в пределах возрастных нормативов, исключение составлял лишь объемный показатель левого предсердия группы контроля, превышающий таковое значение исследуемой группы. В группе контроля у 62,9% (n=17) пациентов выявлена незначительная ТР, в 29,7% (n=8) случаях диагностированы умеренные показатели, а в 7,4% (n=2) ТР отсутствовала, соответственно. В группе наблюдения в 74,1% случаев (n=20) была диагностирована незначительная степень ТР, в 18,5% (n=5) – умеренные показатели недостаточности, выраженная ТР регистрировалась у 3,7% (n=1) больных, у такого же числа пациентов ТР выявлена не была (3,7% (n=1)). Методом многофакторной логистической регрессии определен единственный независимый предиктор прогрессирования ТР в послеоперационном периоде – наличие непароксизмальной фибрилляции предсердий (ФП), которая в свою очередь увеличивает вероятность роста степени недостаточности ТК на 1 и более ступень в отдаленном периоде наблюдения в 3,8 раза. При этом связь между фактом наличия двух электродов в полости правого желудочка (ПЖ) и ростом степени недостаточности ТК не была определена. Также не выявлено связи зависимой переменной с положением стимулирующего электрода в ПЖ (септальным/апикальным).

**Заключение.** У пациентов с двумя правожелудочковыми электродами ТР и функция правых отделов сердца значимо не меняются в отдаленном периоде наблюдения. Ведущим фактором, влияющим на прогрессирование ТР в отдаленном периоде наблюдения определен анамнез непароксизмальной формы ФП.

## **ОПТИМАЙЗЕР В ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ КАРДИОМИОПАТИЯХ. ПРОБЛЕМЫ, ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

*Стадник Т.Д., Шугаев П.Л.*

ФГБУ ФЦССХ Минздрава России, Челябинск, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Показать эффективность применения системы Оптимайзер (МСС – модулятор сердечных сокращений) у пациентов с ХСН.

**Материал и методы.** В исследование включено 17 пациентов в возрасте от 36 до 68 лет, которым выполнена имплантация Оптимайзера. С ДКМП – 12 чел, ИКМП – 3 чел. Неуточненная КМП – 2 чел. С ФВ ЛЖ от 20% до 38%, с ХСН II-IV ФК.

С ХСН 2 ФК – 12 чел. С ХСН3 ФК – 4 чел, с ХСН 4 ФК – 1 чел. У всех пациентов QRS <130мс. Срок наблюдения 36 мес. ±18мес.

За период наблюдения 1 пациент умер через 5 месяцев после имплантации МСС от ХСН с ФВ ЛЖ 19% (ДКМП). У 2 чел. – имелся ЭКС с процентом стимуляции менее 50%. У 2 пациентов ИКС с целью профилактики ВСС. 12 человек исходно с синусовым ритмом. У 2 пациентов – постоянная форма ФП нормосистолия. У 4 чел. исходно синусовый ритм, после имплантации МСС через 6±3 месяца смена на фибрилляцию предсердий, тахисистолический вариант, плохо поддающийся снижающей пульс терапии. На фоне ФП немотивированные срабатывания ИКД, низкий процент включения МСС прогрессирование ХСН. У 2 пациентов проблемы с зарядным устройством. 1 пациент с кровотечением на фоне приема ПОАК.

**Результаты.** 4 пациентам с ФП выполнена криоизоляция устьев ЛВ с положительным эффектом. Из них 1 пациенту удалось удержать синусовый ритм, у 3 чел. ФП стала носить пароксизмальный характер, регрессировали явления ХСН, ФВ ЛЖ возросла с 32% до 34-35%. У 1 пациента после криоизоляции УЛВ, работы МСС ФВ ЛЖ возросла с 35% до 56%.

При устранении тахисистолической формы ФП немотивированных сработок ИКД не было, по статистике аритмологические события не зафиксированы. 1 пациент с кровотечением на фоне ПОАК – был имплантирован окклюдер в УЛП, отменены антикоагулянты. За период наблюдения ИИТИА не было. 1 пациентка испытывала болезненные ощущения при работе МСС, при тестировании диагностирован электрод, который давал эти ощущения, электрод был отключен. На фоне работы МСС с одним электродом начала прогрессировать ХСН. ФВ ЛЖ с 28% упала до 23%. Принято решение переставить проблемным электрод. На фоне работы 2 электродов явления ХСН регрессировали, ФВ ЛЖ вновь поднялась до 28%.

Все пациенты откликнулись на терапию МСС – улучшилось качество жизни, возросла толерантность к ФН. ФВ ЛЖ возросла на 2-18% от исходной.

**Заключение.** 1. МСС показала хорошие результаты в лечении ХСН в сочетании с оптимальной базовой терапией ХСН.

2. ФП тахисистолический вариант не является приговором в лечении ХСН. РЧ и криоизоляция позволяет вернуть эффективность МСС у части пациентов.

3. Лечение ХСН с помощью МСС не всегда является достаточным. Требуется комплексный подход в лечении, который позволяет достичь максимально положительного эффекта.

## **ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ РЕФРАЛОНА ДЛЯ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ КАРДИОВЕРСИИ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ ФОРМОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ**

*Артемова Е.А., Шеховцова Л.В.*

ООО "КЛИНИКА СЕРДЦА", Старый Оскол, Россия

Источник финансирования: нет

Медикаментозная кардиоверсия (МКВ) рефралоном может рассматриваться в качестве альтернативы электрической кардиоверсии (ЭКВ) у пациентов с длительно персистирующей фибрилляцией предсердий (ФП), в том числе перенесших в анамнезе инфаркт миокарда (ИМ), баллонную криоабляцию (БКА) и радиочастотную абляцию (РЧА) устьев легочных вен (ЛВ), с дилатацией камер сердца, объемом ЛП более 100мл и промежуточной фракцией выброса (ФВ), а также у пациентов после имплантации постоянного электрокардиостимулятора (ЭКС) при брадисистолическом варианте ФП.

**Цель.** Оценить эффективность и безопасность модифицированного протокола введения рефралона для МКВ у пациентов с длительно персистирующей ФП на фоне структурной и функциональной патологии сердца.

**Материал и методы.** Эффективность внутривенного болюсного введения препарата в дозе 10мкг/кг массы тела от 1-го до 3-х раз оценивалась у 29 пациентов с персистирующей ФП (от 12 дней до 1 года), средний возраст 59±8,5 лет, из них 16 мужчин и 13 женщин. Действие препарата контролировалось в условиях реанимации под постоянным мониторингом сердечного ритма, с оценкой интервалов QT, QTс на электрокардиограмме (ЭКГ). Критерием эффективности считалось восстановление синусового ритма (СР) после каждого болюсного введения препарата и в течение 24 часов после последнего болюса. Критериями безопасности введения препарата считалось отсутствие проаритмогенного эффекта в виде

устойчивых и неустойчивых желудочковых нарушений ритма, удлинение интервала QTне более 500 мсек, отсутствие гемодинамически значимой брадикардии.

**Результаты.** Восстановление СР рефралом наблюдалось у 24 пациентов (82%). У оставшихся 5 пациентов (17%) СР на следующие сутки был восстановлен ЭИТ. Среднее время восстановления СР на рефраломе составило  $10 \pm 2,6$  мин. В 12 случаях (41%) отмечалось удлинение интервала QT >500 мсек с восстановлением до нормальных значений в течение 24 часов. Частая желудочковая экстрасистолия (ЖЭС), в том числе по типу бигеминии, парные ЖЭС в большом количестве зарегистрированы у 4 (13%) пациентов. В их числе 1 пациент со значительным (в 2 раза) увеличением интервала QTс, перенесший ИМ в прошлом. В 15 случаях (51%) после восстановления СР отмечалась брадикардия со средней ЧСС 44-56 уд/мин без нарушений гемодинамики. МКВ рефралом показала свою эффективность у пациента с расширением всех камер сердца, объемом ЛП 153 мл и ФВ=46%, перенесшим БКА и РЧА устья ЛВ, а также у пациентки с имплантированным постоянным ЭКС. На момент выписки из стационара у 28 пациентов (96%) отмечался устойчивый СР. У 1 пациентки с успешной МКВ рефралом за время госпитализации регистрировались неоднократные пароксизмы ФП, в связи с чем она была направлена на РЧА.

**Заключение.** МКВ рефралом высоко эффективна и может рассматриваться в качестве альтернативы ЭКВ у пациентов с персистирующей ФП.

## ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19

*Кашталап В.В.<sup>1,2</sup>, Садовников А.В.<sup>3</sup>, Садовникова Н.В.<sup>4</sup>, Згурская Т.Д.<sup>4</sup>, Туликова Т.Е.<sup>4</sup>, Зверева Т.Н.<sup>1,2</sup>, Барбараш О.Л.<sup>1,2</sup>*

<sup>1</sup>ФГБУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Кемерово; <sup>2</sup>ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» Министерства науки и высшего образования РФ, Кемерово; <sup>3</sup>ГБУЗ «Кузбасский клинический кардиологический диспансер им. акад. Л. С. Барбараша, Кемерово; <sup>4</sup>ФГБУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Кемерово, Россия

Источник финансирования: Комплексная научно-техническая программа полного инновационного цикла «Разработка и внедрение комплекса технологий в области разведки и добычи твердых полезных ископаемых, обеспечения промышленной безопасности, биоремедиации, создания новых продуктов глубокой переработки из угольного сырья при последовательном снижении экологической нагрузки на окружающую среду и рисков. среду и рисков для жизни населения».

**Цель.** Выявить особенности течения ИМ у пациентов с COVID-19.

**Материал и методы.** В исследование включен 591 человек с верифицированным диагнозом ИМ, сформированы две группы: 478 (80,9%) пациентов с изолированным ИМ и 113 (19,1%) – с ИМ и сопутствующей COVID-19. Большую часть выборки составили лица мужского пола (399 (67,5%)), женщин было в два раза меньше (192 (32,5%)). Медиана возраста включенных в исследование лиц составила 64,5 (58,0; 72,0) года. Для анализа данных использована программа IBM SPSS Statistics, версия 27.

**Результаты.** Пациенты с ИМ и сопутствующей COVID-19 характеризовались более высокой частотой ранее выполненных реваскуляризирующих процедур (23,9 против 12,7,  $p = 0,025$ ), в том числе коронарного шунтирования (АКШ) (7,1 против 2,9%,  $p = 0,049$ ), стентирования (16,8 против 9,8%,  $p = 0,034$ ), и кровотечений (9,8 против 2,7%,  $p = 0,002$ ). При сопоставимом распространении СД2 (сахарного диабета 2-го типа) в группе ИМ и COVID-19 наблюдался более высокий уровень гипергликемии (7,7 (6,0; 11,4) против 6,0 (5,2; 8,0) ммоль/л,  $p < 0,001$ ). В период индексной госпитализации у пациентов с COVID-19 в 1,8 раза чаще развивался отек легких, несмотря на то что частота острой сердечной недостаточности II класса по Killip была в 1,7 раза выше в группе с изолированным ИМ. Среди всех пациентов с ИМ фатальный исход зарегистрирован в 89 (18,6%) случаях, с одинаковой частотой в анализируемых группах – 14,6 и 18,6%, соответственно. При этом умершие в период госпитализации лица с ИМ, отягощенным течением COVID-19, характеризовались большей частотой сахарного диабета 2-го типа (в 3,6 раза) и ранее перенесенного инсульта (в 3,7 раза). Причиной фатальных исходов стал отек легких, который развивался в 2,3 раза чаще у пациентов с ИМ и COVID-19, чем у больных изолированным ИМ.

**Заключение.** Значимых клинических различий между пациентами с ИМ и COVID-19 и больными изолированным ИМ не выявлено, за исключением более высоких значений гликемии. Аналогичная закономерность определена для уровня госпитальной летальности. При этом у умерших пациентов с COVID-19 была выше частота сахарного диабета 2-го типа и ранее перенесенного инсульта, а также значимо чаще развивался отек легких.



## ОСОБЕННОСТИ ЭКСПРЕССИИ МИКРО-590 У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА, ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ, А ТАКЖЕ ИХ СОЧЕТАНИЕМ

Лернер Д.Д.

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Медико-санитарная часть, Казань, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Анализ уровня экспрессии микроРНК-590 у пациентов с хронической ишемической болезнью сердца, фибрилляцией предсердий, а также их сочетанием для оценки потенциальной прогностической значимости уровня экспрессии.

**Материал и методы.** В исследование были включены 94 пациента, разделённых на три клинических группы: первая – с неклапанной фибрилляцией предсердий без ишемической болезни сердца (39 человек); вторая – с неклапанной фибрилляцией предсердий и ишемической болезнью сердца (22 пациента); третья – с ишемической болезнью сердца без фибрилляции предсердий (23 пациента). Группа сравнения – 10 человек без фибрилляции предсердий и ишемической болезни сердца. У всех исследуемых забирали венозную кровь, из плазмы которой выделяли микроРНК. Относительный уровень экспрессии микроРНК оценивали на основании данных полимеразной цепной реакции в реальном времени, полученных в ходе реакции на амплификаторе с использованием коммерческих TaqMan-зондов и праймеров. Статистическую значимость различий между группами определяли с использованием однофакторного дисперсионного анализа, с последующим post-hoc анализом с помощью контрастов Тьюки, различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ . Для оценки нормальности распределения остатков использован тест Шапиро-Уилка.

**Результаты.** Статистически значимое снижение уровня экспрессии микроРНК-590 зарегистрировано в третьей группе ( $p=0,0104$ ) и во второй ( $p=0,0046$ ) по сравнению с группой контроля, а также у пациентов с фибрилляцией предсердий и дилатацией левого предсердия ( $p=0,0313$ ), с рецидивами нарушения ритма после радиочастотной абляции ( $p=0,0083$ ) и при постоянной форме фибрилляции предсердий ( $p=0,0242$ ).

**Заключение.** Ишемическая болезнь сердца, в том числе и при сочетании с фибрилляцией предсердий, и отягощающие факторы, такие как дилатация левого предсердия, постоянная форма фибрилляции предсердий, рецидивы нарушения ритма после радиочастотной абляции, приводят к снижению уровня экспрессии микроРНК-590.

## ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИНТЕРВЕНЦИОННОГО ЛЕЧЕНИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У ПАЦИЕНТОВ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Хузиахметов Р.Д.<sup>1</sup>, Шишкина Е.А.<sup>2</sup>, Хлынова О.В.<sup>2</sup>, Белов В.А.<sup>1</sup>, Азизов С.Н.<sup>1</sup>, Кадыралиев Б.К.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ "ФЦССХ им. С.Г. Суханова" Минздрава России, Пермь; <sup>2</sup>ГОУ ВПО ПГМУ им. акад. Е.А. Вагнера Минздрава России, Пермь, Россия

Источник финансирования: нет

Фибрилляция предсердий (ФП) является наиболее распространенной аритмией среди взрослого населения. Сочетание ФП и хронической сердечной недостаточности (ХСН) увеличивает риск развития неблагоприятных исходов.

**Цель.** Сравнить частоту наступления комбинированной конечной точки (ККТ) (ОИМ, ОНМК, смерть) у пациентов с ФП в сочетании с ХСН в зависимости от фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) после интервенционного лечения аритмии.

**Материал и методы.** Исследование проводилось на базе ФГБУ «ФЦССХ им. С.Г. Суханова» МЗ РФ (г. Пермь). В период 2018-2019 гг. наблюдали 395 пациентов с ФП, перенесших изоляцию устьев легочных вен. В зависимости от значений ФВ ЛЖ (ФВ ЛЖ  $< 50\%$  или ФВ ЛЖ  $\geq 50\%$ ) пациенты были разделены на 2 группы. После применения метода «псевдорандомизации» (propensity score matching) в 1ю группу вошли 42 пациента с ХСН с промежуточной ФВ (ХСНпФВ) ЛЖ (среднее значение ФВЛЖ –  $42,0 \pm 6,5\%$ ), во 2ю – 81 пациент с сохраненной ФВЛЖ (среднее значение ФВ ЛЖ  $57,0 \pm 4,0\%$ ,  $p < 0,001$ ). Средний период наблюдения в группах составил  $52,0 \pm 14,9$  месяцев (мес.). Достижением ККТ считали развитие инфаркта миокарда (ИМ), острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) или смерти. Сравнение частоты наступления ККТ между группами осуществлялось в зависимости от количества событий при помощи точного критерия Фишера или Хи-квадрата Пирсона в программе IBM SPSS Statistics v.23.

**Результаты.** Пациенты обеих групп были сопоставимы по возрасту (средний возраст  $59,7 \pm 9,0$  и  $59,3 \pm 9,1$  лет ( $p=0,831$ ), соотношению пароксизмальной и персистирующей форм ФП ( $42,9\%/57,1\%$  vs  $54,3\%/45,7\%$ ,

$p=0,228$ ), длительности ФП ( $47,4\pm 47,2$  мес. и  $45,7\pm 48,1$  мес.,  $p=0,749$ ). В обеих группах преобладали пациенты мужского пола (69,0% и 66,7%, соответственно,  $p=0,789$ ). Группы достоверно не различались по количеству пациентов с перенесенным ранее ОНМК и ИМ (3 (7,1%) vs. 8 (9,9%),  $p=0,747$ ; 4 (9,5%) vs. 10 (12,3%),  $p=0,77$ , соответственно). Частота наступления ККТ была значительно выше в группе пациентов с ФП и ХСНпФВ (18,2% vs. 5,1%, отношение шансов = 0,241, 95% доверительный интервал 0,056-1,038,  $p=0,043$ ). Синусовый ритм на конец периода наблюдения сохранялся у 76,2% пациентов 1й группы и у 80,2% пациентов 2й группы ( $p=0,601$ ).

**Заключение.** Интервенционное лечение ФП у пациентов с ХСНпФВ является эффективным способом удержания синусового ритма в долгосрочном периоде наблюдения, способствуя его сохранению у 76,2% пациентов. Определено, что вероятность наступления ККТ в группе пациентов с ФП и ХСНпФВ на 24,1% больше в сравнении с группой пациентов с ФП и сохраненной ФВ ЛЖ. Вместе с тем, выявление факторов риска развития неблагоприятных исходов в отдаленном периоде наблюдения для пациентов с ФП и ХСН, перенесших интервенционное лечение аритмии, является актуальным направлением дальнейшего научного поиска.

## **ОЦЕНКА ФАКТОРОВ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА И ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭХОКАРДИОГРАФИИ НА РИСК РАЗВИТИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ НА ОТКРЫТОМ СЕРДЦЕ**

*Гойман М.А., Кочетов Р. Р., Захарчук Н. В.*

ФГБОУ ВО Тихоокеанский государственный медицинский университет Минздрава России, Владивосток, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить роль факторов сердечно-сосудистого риска и данные эхокардиографии в развитии послеоперационной фибрилляции предсердий (ФП) у пациентов, перенесших кардиохирургические вмешательства на открытом сердце.

**Материал и методы.** В исследование включено 156 человек в возрасте  $64,4\pm 7,62$  лет, из них 112 мужчин и 44 женщины, которые были разделены на 4 группы в зависимости от вида оперативного вмешательства: аорто-коронарное шунтирование (АКШ) ( $n=108$ ), протезирование аортального клапана (АК) ( $n=30$ ), протезирование митрального клапана (МК) ( $n=5$ ) и гибридные операции ( $n=13$ ), включающие АКШ + протезирование АК ( $n=9$ ), АКШ + протезирование МК ( $n=3$ ), АКШ + каротидная эндартерэктомия ( $n=1$ ). Проведена оценка факторов риска (ФР): мужской пол, возраст, курение, ожирение, уровень холестерина ЛНП, наличие сахарного диабета (СД). Проанализированы данные ЭхоКГ: объем левого и правого предсердий (ЛП и ПП), индекс массы миокарда левого желудочка (ЛЖ), наличие диастолической дисфункции ЛЖ, фракция выброса ЛЖ. Статистическая обработка данных осуществлялась программами Jamovi и Microsoft Office Excel 2016. Для оценки вклада каждого ФР в риск развития послеоперационной ФП использован метод логистической регрессии.

**Результаты.** У 52 пациентов (33,3% от общего числа) зарегистрирована послеоперационная ФП. Показано, что такие ФР, как возраст старше 70 лет ( $p=0,023$ ), АГ ( $p=0,17$ ), курение ( $p=0,042$ ), расширение ЛП ( $p=0,015$ ), гипертрофия миокарда ЛЖ ( $p=0,02$ ), диастолическая дисфункция ( $p=0,016$ ) имеют статистически значимое влияние на развитие ФП после операции на открытом сердце. Кроме того, сам вид оперативного вмешательства, а именно АКШ, так же влияет на частоту развития ФП ( $p=0,039$ ).

Отдельно проанализирована группа АКШ ( $n=108$ ). Послеоперационная ФП зарегистрирована у 36 пациентов (33,3%). В этой группе на риск развития ФП влияли мужской пол ( $p=0,002$ ), возраст старше 70 лет ( $p=0,018$ ), АГ ( $p=0,022$ ), расширение ЛП и ПП ( $p<0,001$ ), гипертрофия миокарда ЛЖ ( $p=0,002$ ), ФВ  $<40\%$  ( $p<0,001$ ), диастолическая дисфункция ЛЖ ( $p<0,024$ ) и ожирение ( $p=0,004$ ).

Проведен анализ в группах протезирования аортального клапана, митрального клапана и гибридных операций. Выявлено, что ни один из исследуемых ФР не оказал значимого статистического влияния на развитие послеоперационной ФП, что вероятно обусловлено крайне малой выборкой пациентов данных групп.

**Заключение.** Мужской пол, возраст старше 70 лет, АГ, курение, ожирение, увеличение левого и правого предсердий, гипертрофия миокарда левого желудочка, диастолическая дисфункция левого желудочка, фракция выброса менее 40% влияют на риск возникновения ФП после операций на открытом сердце. Данные ФР могут быть использованы как предикторы и должны учитываться при ведении пациентов после кардиохирургических вмешательств.

## **ОЦЕНКА ФУНКЦИИ МИОКАРДА АВТОМАТИЧЕСКИМ АЛГОРИТМОМ ОБРАБОТКИ СИГНАЛА**

## ОДНОКАНАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

*Кухнецова Н.О., Суворов А.Ю., Чомпхидзе П.Ш., Копылов Ф.Ю.*

ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: Министерством науки и высшего образования Российской Федерации в рамках государственной поддержки создания и развития научных центров мирового уровня «Цифровой биодизайн и персонализированное здравоохранение» №075-15-2022-304.

**Цель.** Определить систолическую и/или диастолическую дисфункцию левого желудочка при скрининговой оценке одноканальной ЭКГ методами машинного обучения.

**Материал и методы.** На первом этапе мы обследовали 1000 пациентов амбулаторных и стационарных отделений Сеченовского Университета. Средний возраст 55,6 лет. На втором этапе проведена апробация разработанного алгоритма на 767 пациентах. Всем пациентам выполнено: эхокардиография с использованием тканевой доплерографии, с определением фракции выброса, интеграла скорости в выносящем тракте левого желудочка, деформации миокарда; одноканальная 1-минутная запись ЭКГ со спектральным анализом, с непрерывным вейвлет-преобразованием Фурье.

**Результаты.** Наилучшей точностью в определении дисфункции миокарда обладала модель машинного обучения "регрессия Лассо". Снижение систолической функции левого желудочка определялось с чувствительностью 74,4% при специфичности 91,2%, AUC 0,82. Диастолическая дисфункция 2 степени определялась с чувствительностью 86,1% при специфичности 84,9%, AUC 0,83. Повторяемость результата составила 88,9%. Качество записи ЭКГ было удовлетворительным у 98,1% пациентов.

На втором этапе работы был проведен скрининг 767 лиц – случайных прохожих на улицах Москвы, методом одноканального ЭКГ с применением разработанного алгоритма. Число истинно положительных результатов (систолическая и/или диастолическая дисфункция левого желудочка) – 80, ложно положительных – 24, истинно отрицательных – 743, ложно отрицательных – 7. Таким образом – чувствительность метода составила 95,2% при специфичности 96,9%.

**Заключение.** Скрининговое использование одноканальной ЭКГ с анализом методами машинного обучения позволяет оценить дисфункцию левого желудочка с высокой точностью.

## ПОЗДНЕЕ НАКОПЛЕНИЯ ГАДОЛИНИЯ ПРИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ СЕРДЦА УВЕЛИЧИВАЕТ ШАНС ОБОСНОВАННЫХ СРАБАТЫВАНИЙ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ И ИМПЛАНТИРОВАННЫМ КАРДИОВЕРТЕРОМ-ДЕФИБРИЛЛЯТОРОМ

*Ушаков Р.Ю., Дурманов С.С., Глумсков А.Б., Козлов А.В., Макарова Н.В., Базылев В.В.*

ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии» Минздрава России, Пенза, Россия

Источник финансирования: нет

В настоящее время основным показанием для первичной профилактики ВСС является снижение ФВ левого желудочка менее 35%. Поскольку только 30% пациентов с ИКД имеют срабатывания в течение 3 лет после имплантации, остается неясным, как выявить пациентов, соответствующих текущим клиническим показаниям к терапии ИКД, но в действительности не имеющих высокого риска жизнеугрожающих аритмий. МРТ сердца с поздним накоплением гадолиния (ПНГ), позволяет выявить потенциально аритмогенный субстрат и в будущем может дополнить имеющиеся показания к первичной профилактике ВСС.

**Цель.** Изучить влияние МРТ показателей ПНГ в миокарде левого желудочка и обоснованных срабатываний у больных ишемической кардиомиопатией и ИКД.

**Материал и методы.** Исследование «случай-контроль». Проанализировано 382 истории болезни пациентов за период с 2019 по 2022 год, которым в ФГБУ "ФЦССХ" Минздрава России (г. Пенза) был имплантирован ИКД в рамках первичной профилактики внезапной сердечной смерти. Всего отобрано 74 пациента, соответствующих критериям включения. Наблюдение путем очных осмотров и удаленного мониторинга. Оценивалось наличие обоснованных срабатываний ИКД (нанесение шока, антитахикардийная стимуляция). Пациенты, подвергшиеся срабатыванию ИКД, составляли группу случаев, остальные группу контроля. Период наблюдения за пациентами составил 27,1+13,2 месяцев.

**Результаты.** За время наблюдения обоснованные срабатывания ИКД зарегистрированы у 26 пациентов (35,1%). Из них у 15 пациентов срабатывания были обусловлены пароксизмами желудочковой тахикардии, у 11 пациентов фибрилляцией желудочков. Диагностическая значимость процента ПНГ при

прогнозировании обоснованного срабатывания ИКД была оценена с помощью метода ROC-кривой. Площадь под кривой составила  $0,809+0,051$  (ДИ95% 0,7-0,9), было выбрано оптимальное разделяющее значение 14% (чувствительность 81% и специфичность 75%). Шанс обоснованного срабатывания увеличивался на 11% при ПНГ более 14% (ОШ 1,111 ДИ95% 1,023-1,205).

**Заключение.** Результаты проведенного исследования указывают на то, что наличие ПНГ >14% в миокарде левого желудочка ассоциировано с увеличением шанса обоснованного срабатывания ИКД в группе пациентов ИКМП и ФВ менее 35%.

## **ПРЕДИКТОРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ СИНУСОВОГО РИТМА И РЕЦИДИВА АРИТМИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ, ПРИ КОНСЕРВАТИВНОМ И ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ТИПИЧНОГО ТРЕПЕТАНИЯ ПРЕДСЕРДИЙ У БОЛЬНЫХ ШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА**

*Потапова К.В., Носов В.П.*

ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России, Нижний Новгород, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучить факторы, влияющие на эффективность восстановления и удержания синусового ритма (СР) после медикаментозной (МКВ) и электрической кардиоверсии (путем наружной электроимпульсной терапии (ЭИТ) и чреспищеводной электрической кардиостимуляции (ЧП-ЭКС)), а также после проведения РЧА КТИ при типичном трепетании предсердий (ТП) у больных ИБС.

**Материал и методы.** В исследование включено 165 больных ИБС с типичным ТП. Средний возраст пациентов составил  $57,51\pm 7,42$  года (от 42 до 75 лет). Длительность пароксизма ТП не превышала 12 месяцев. Учитывались следующие анамнестические данные: общая продолжительность существования аритмии, длительность данного эпизода ТП, наличие фибрилляции предсердий (ФП) в анамнезе, уточнялось наличие дополнительных факторов риска: артериальной гипертензии, избыточной массы тела или ожирения, сахарного диабета, а также хронической сердечной недостаточности и ее функционального класса по NYHA, ХОБЛ. У всех больных изучались данные общеклинических методов обследования, данных ЭКГ, а в ходе эхокардиографии оценивались структурно-функциональные изменения камер сердца. Критериями исключения из исследования были: ТП, возникшее в острый период инфаркта миокарда, при миокардите, перикардите, тромбоэмболии легочной артерии, гипертиреозе; наличие пороков сердца, кардиомиопатии, тяжелой сердечной недостаточности и выраженной легочной гипертензии. Антикоагулянтная терапия проводилась по тем же принципам, что и при ФП, согласно действующим рекомендациям. После эффективного восстановления СР пациенты наблюдались в течение 5 лет с целью контроля сохранения СР и своевременного выявления рецидивов ТП и ФП.

**Результаты.** СР был восстановлен в 54,10% случаев для группы МКВ, в 87,50% для – ЧП-ЭКС, в 95,00% – для ЭИТ и в 100% при проведении повторной РЧА. На эффективное восстановление СР, вне зависимости от варианта кардиоверсии, влияли, как факторы, связанные с анамнестическими данными аритмии, так и факторы, отражающие преимущественно структурные изменения геометрии правого и левого предсердий. Так шансы восстановления СР при МКВ уменьшались при увеличении длительности индексного эпизода типичного ТП на 1 день и приросте индекса объема ПП, нормированного к росту на  $1 \text{ мл/м}^2$  в 1,046 раза и в 1,654 раза, соответственно, а достоверными предикторами эффективной ЧП-ЭКС оказались индексы объема ПП и ЛП, нормированные к росту, до  $19,473 \text{ мл/м}^2$  и  $18,016 \text{ мл/м}^2$  соответственно, а также объем ЛП до 54 мл и длительность индексного эпизода ТП до 18 суток (включительно для всех параметров). Первичная РЧА достоверно эффективна была при длительности анамнеза типичного ТП до 12 месяцев, а также площади ПП до  $23,32 \text{ см}^2$  (включительно для всех параметров). СР сохранялся в течение 5 лет после консервативной кардиоверсии при отсутствии ФП в анамнезе, а после РЧА – при длительности анамнеза до 12 месяцев включительно и поперечном размере ПП до 4,1 см включительно. Наличие ФП в анамнезе оказалось универсальным достоверным предиктором 5-летнего рецидива ФП после консервативных вариантов кардиоверсии. Предикторами риска развития рецидива ФП после РЧА был возраст старше 62 лет и увеличение КДР ЛЖ выше 5,3 см.

**Заключение.** Увеличение продолжительности типичного ТП, приводящее к структурным изменениям не только предсердий, но и полости ЛЖ, наряду с наличием ФП в анамнезе, снижает эффективность восстановления и длительного удержания СР (до 5 лет), а также повышает вероятность возникновения ФП, как при консервативном, так и при хирургическом лечении у больных ИБС.

## **ПРЕДИКТОРЫ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ПРОГНОЗА ЖИЗНИ У БОЛЬНЫХ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ В ТЕЧЕНИИ 12 МЕСЯЦЕВ**

*Закиров Н.У., Курбанов Р.Д., Ирисов Дж.Б., Толибов А.А., Кучкаров Х.Ш.*

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр кардиологии, Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: нет

**Цель.** Определить факторы неблагоприятного влияния на годичный прогноз жизни больных с фибрилляцией предсердий (ФП).

**Материал и методы.** В исследование включены 183 пациента (52,5% мужчин) с ФП, средний возраст  $66,2 \pm 10,0$  лет. При первичном осмотре изучались клинико-анамнестические данные, оценка адекватности терапии антикоагулянтами, проводилась коррекция терапии. Каждые 3-6 месяцев осуществлялась связь по телефону, в случае развития конечных точек больной или родственники сообщали по телефону. Повторное комплексное обследование проводилось через 12 месяцев. Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы STATISTICA 13, результаты считались достоверными при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Группы не отличались по исходным возрастным и антропометрическим характеристикам, клиническим формам и этиологии ФП, исходным значениям CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc и HAS-BLED. Установлено, что 36% больных имели пароксизмальную, 16% – персистирующую и 48% постоянную форму ФП. Не клапанная этиология ФП выявлена у 85,3% больных. Установлено, что исходно 22% больных принимали варфарин и 37% ПАОК. По результатам годичного наблюдения, для определения предикторов неблагоприятного прогноза, пациенты были разделены на следующие группы: 1 группа с благоприятным исходом ( $n=156$ ) и 2 группа ( $n=27$ ) с неблагоприятным исходом (смерть от всех причин – 15, в т.ч. сердечно-сосудистая смертность – 11, из них 6 внезапная смерть, ИИ – 3 в т.ч. 1 фатальный, геморрагии – 4, выраженная декомпенсация ХСН-5). У больных 2 группы достоверно больше наблюдались мужской пол (77,8% против 47,1%,  $\chi^2=8,141$ ;  $p=0,005$ ), инфаркт в анамнезе (48,2% против 12,8%,  $\chi^2=19,434$ ;  $p<0,001$ ), и признаки застоя в обоих кругах кровообращения (37,1% против 4,5%,  $\chi^2=28,939$ ;  $p<0,001$ )

**Закключение.** 1. Установлена исходно низкая частота назначения антикоагулянтов – 59% в т.ч. ПАОК 37%.

2. Установлена высокая общая (8,2%) и сердечно-сосудистая смертность (6,0%) у больных с ФП в течение 12 месяцев. В целом, неблагоприятный прогноз отмечен у 14,8% больных.

3. У больных с фибрилляцией предсердий мужской пол, перенесенный в анамнезе инфаркт и выраженный застой в обоих кругах кровообращения являются предикторами неблагоприятного прогноза в течение 12 месяцев.

## **ПРЕДИКТОРЫ ПАРОКСИЗМА ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ ПО ДАННЫМ СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ ПО ХОЛТЕР**

*Кунц Л.Д., Германова О.А., Решетникова Ю.Б., Сюняков Т.С.*

ГБОУ ВПО Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия

Источник финансирования: Приоритет-2030.

**Цель.** Изучить особенности ЭКГ-картины по данным суточного мониторирования ЭКГ по Холтер у пациентов с пароксизмальной фибрилляцией предсердий (ФП), в сравнении с пациентами с синусовым ритмом. На основании полученных данных определить основные предикторы развития данного нарушения ритма.

**Материал и методы.** Было проведено исследование с участием 6630 человек. По результатам анализа базы данных суточного мониторирования ЭКГ по Холтер были созданы две группы: основная – со случайно выявленной пароксизмальной ФП (97 человек) и контрольная – без ФП (99 человек). Обе группы эквивалентны по основным антропометрическим показателям и параметрам коморбидности. Для проведения исследования использовались стандартные лабораторные и инструментальные методы. Всем пациентам проводилось суточное мониторирование ЭКГ по Холтер. Также выполняли трансторакальную эхокардиографию для оценки структуры и функций сердца и доплерографию брахиоцефальных артерий.

**Результаты.** В ходе 24-часового ЭКГ мониторирования по Холтер анализировались следующие основные показатели: определялся основной водитель ритма; анализ сердечного ритма; наджелудочковая и желудочковая эктопическая активность; паузы, блокады; динамика сегмента ST, интервалов PQ, QT; изменчивость сердечного ритма.

При статистической обработке данных применялись принципы доказательной медицины. Сначала

определялась нормальность распределения анализируемых параметров. В случае нормального распределения применялись параметрические критерии (количественные переменные характеризовали путем определения среднего значения и стандартного отклонения, межгрупповые сравнения – с помощью однофакторного дисперсионного анализа с указанием критерия F, степеней свободы «df» и статистической значимости «р»), в случае ненормального распределения – непараметрические критерии (для количественных показателей указывали медианы и квартили 1 и 3 – Q1 и Q3, межгрупповые сравнения проводили методом Краскела-Уоллиса с указанием значения статистики H и «р»). Статистически значимыми мы считали различия между группами при  $p \leq 0,05$ .

**Заключение.** Одним из основных ЭКГ-предикторов развития пароксизмальной ФП у бессимптомных пациентов является появление наджелудочковой экстрасистолии по типу «Р на Т». Так, у пациентов с впервые зарегистрированным пароксизмом ФП данное нарушение ритма предшествует пароксизму и регистрируется у 95 (97,9%) пациентов, в то время как в группе контроля лишь у 2 (2,1%) индивидуумов. То есть развития пароксизма ФП у пациента с данным вариантом экстрасистолии в 8461 раз выше, чем при отсутствии ее. Ранняя диагностика и соответствующее лечение этих пациентов помогут гарантировать, что у них не возникнет предотвратимого снижения качества жизни и ненужного длительного лечения.

## **ПРЕДИКТОРЫ РАЗВИТИЯ НАРУШЕНИЙ РИТМА У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА**

*Тарасик Е.С.<sup>1</sup>, Булгак А.Г.<sup>2</sup>, Троянова-Щуцкая Т.А.<sup>3</sup>, Тарасик М.С.<sup>2</sup>, Анасович Д.В.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Республиканский научно-практический центр «Кардиология», Минск; <sup>2</sup>Институт повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», Минск; <sup>3</sup>Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

Источник финансирования: нет

Распространенность синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС) в общей популяции составляет от 5 до 10 %. У пациентов с СОАС и ишемической болезнью сердца (ИБС) часто выявляют нарушения ритма, при этом, чем тяжелее проявления СОАС, тем выше частота и вероятность возникновения сердечных аритмий и тем выше риск внезапной сердечной смерти.

**Цель.** Определение предикторов желудочковой и наджелудочковой экстрасистолии у пациентов с ИБС и СОАС.

**Материал и методы.** 60 пациентов с ИБС и СОАС. Для проведения статистического анализа пациенты были разделены на группы по наличию или отсутствию нарушений ритма. В анализ включались данные кардиореспираторного мониторинга, ультразвукового исследования сердца, суточного мониторинга электрокардиограммы, биохимического и иммуноферментного анализа крови. Для выявления силы и направления связей между исследуемыми переменными использовался корреляционный анализ. С помощью однофакторного анализа выделялись признаки, имеющие наибольшее влияние на прогноз развития интересующего события.

**Результаты.** Проанализированы данные пациентов с СОАС (60 человек). На первом этапе отобраны факторы (индекс апноэ/гипопноэ, уровень метанефрина, норметанефрина, лептина, мелатонина, общего холестерина, глюкозы, размеры задней стенки левого желудочка в диастолу/систолю, конечно диастолический/систолический размер левого желудочка, размер левого предсердия, индекс массы тела, обхват талии, обхват шеи), имеющие достоверную корреляцию с желудочковой и наджелудочковой экстрасистолией. С помощью процедуры пошаговой регрессии отобраны наиболее значимые параметры. Для того чтобы оценить влияние на желудочковую и наджелудочковую экстрасистолию, найти наиболее ценные предикторы, строились модели с разными наборами из показателей. Полученные уравнения проверялись на адекватность с помощью функции правдоподобия  $-2\log$ . Таким образом для желудочковой экстрасистолии отобраны следующие показатели: «индекс апноэ/гипопноэ», «мелатонин» и «лептин»; для наджелудочковой экстрасистолии – «обхват шеи» и «норметанефрин». Построена ROC-кривая и определены пороговые значения для данных предикторов. Площадь под кривой: лептин – 0,63; индекс апноэ/гипопноэ – 0,65, мелатонин – 0,8, норметанефрин – 0,82; обхват шеи - 0,68. Пороговые значения: лептин – 23,35 пг/мл (чувствительность – 69% и специфичность – 50%), мелатонин – 5,95 пг/мл (чувствительность – 70%, специфичность – 69%), индекс апноэ/гипопноэ – 36,3/час (чувствительность – 62% и специфичность – 71%), норметанефрин – 300,25 пг/мл (чувствительность – 81,2% и специфичность – 71,7%), обхват шеи – 45 см (чувствительность – 76,2%, специфичность 62,5%).

**Заключение.** Предикторами желудочковой экстрасистолии у пациентов с ИБС и СОАС являются: значение индекса апноэ/гипопноэ  $\geq 36,3$ /час, уровень лептина  $\geq 23,35$  пг/мл, мелатонина 5,95 пг/мл.

Предикторами наджелудочковой экстрасистолии у пациентов с ИБС и СОАС являются: уровень норметанефрина  $\geq 300,25$  пг/мл, обхват шеи  $\geq 45$  см.

## **ПРИМЕНЕНИЕ КАВУТИЛИДА В ИНВАЗИВНЫХ КАРДИОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДИКАХ ЛЕЧЕНИЯ НАРУШЕНИЯ РИТМА СЕРДЦА: РЕТРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**

*Бородулин Е.А., Бородулина Н.А., Щербенев В.М., Арусланова О.Р., Корягин В.С., Пестерев Е.А., Нурисламова А.А., Загумёнов А.С.*

ФГБОУ ПГМУ им. акад. Е.А. Вагнера, Пермь, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** В свете растущего числа медикаментозных кардиоверсий, актуально оценить эффективность интраоперационного применения кавутилида в радиочастотной катетерной аблации (РЧА) при лечении нарушений ритма сердца (фибрилляции и трепетания предсердий) в сравнении с подходами без его использования или при применении других препаратов антиаритмического действия III класса.

**Материал и методы.** Произведен ретроспективный анализ 22 случаев интраоперационного применения кавутилида в РЧА у пациентов с нарушениями ритма сердца в ГБУЗ ПК «Клинический кардиологический диспансер». Распределение пациентов следующее: 11 (50,0%) с персистирующей ФП, 6 (27,27%) с пароксизмальной ФП, 3 (13,6%) с персистирующим ФП-ТП и 2 (9,1%) с пароксизмальным ФП-ТП. Из общего числа 14 (63,6%) мужчин и 8 (36,4%) женщин. Средний возраст составил  $62,54 \pm 7,84$  лет, а средняя длительность нарушения ритма - 60 месяцев. Все пациенты получали кавутилид для кардиоверсии.

**Результаты.** Для достижения ритма потребовались следующие дозы кавутилида: 1 мг – в 10 (45,46%) случаях, 2 мг – в 6 (27,27%) случаях, 3 мг – в 3 (13,64%) случаях и 4 мг – в 3 (13,64%) случаях. Было отмечено, что 22,72% пациентов принимали антиаритмические препараты III класса до операции. Значения интервалов QT и QTc до интервенции составляли  $0,37 \pm 0,12$  и  $0,36 \pm 0,08$  соответственно, после –  $0,47 \pm 0,11$  и  $0,37 \pm 0,09$ , а при выписке –  $0,41 \pm 0,12$  и  $0,37 \pm 0,8$ . У всех пациентов после процедуры был синусовый ритм.

**Заключение.** Применение кавутилида в контексте РЧА обеспечивает 100% восстановление синусового ритма. В последующих исследовательских работах представляется целесообразным проведение сравнительного анализа следующих методических подходов: комбинированная методика РЧА с адьювантной терапией кавутилидом в сравнении с изолированным применением РЧА, а также в контексте использования РЧА в сочетании с другими антиаритмическими агентами. Это позволит детализировать и оптимизировать стратегический подход к коррекции нарушений ритма сердца.

## **РАДИОЧАСТОТНАЯ АБЛАЦИЯ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОЙ УЗЛОВОЙ РЕЦИПРОКНОЙ ТАХИКАРДИИ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ**

*Эркабаев Ш.М.*

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр кардиологии, Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: нет

**Цель.** Представить результаты радиочастотной катетерной аблации больных атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардией (АВУРТ).

**Материал и методы.** Катетерная аблация проведена у 568 больных с АВУРТ. Возраст больных от 12 до 66 (средний возраст  $40,2 \pm 14,7$  лет), из них женщин 409 (72%), мужчин 159 (28%). Из сопутствующей патологии у 277 (48,8%) больных был диагностирован ИБС и ГБ, у 93 (16,4%) больных выявлен хронический миокардит. У 198 (34,8%) больных органической патологии со стороны сердечно-сосудистой системы не выявлено. В анамнезе приступы тахикардии продолжались от 2 лет до 31 года (в среднем  $18,7 \pm 4,9$  лет). С помощью внутрисердечного ЭФИ по стандартному протоколу устанавливался диагноз АВУРТ. У 541 (95,3%) больных был подтвержден АВУРТ по типу “slow-fast”, у 27 (4,7%) по типу “fast-slow”. Далее проводилась радиочастотная аблация “медленных путей” АВ-соединения в правой среднесептальной области.

Нами была проведена оценка качества жизни больных АВУРТ по госпитальной шкале тревоги и депрессии (HADS) до и после катетерной радиочастотной аблации.

**Результаты.** Эффективность деструкции “медленных путей” составила 99,11%, в 1 (0,18%) случае

отмечалось осложнение в виде проксимальной АВ блокады III степени которая имела стойкий характер по поводу чего был имплантирован электрокардиостимулятор, в 6 (1,05%) случаях при проведении радиочастотной абляции отмечалась переходящая АВ блокада II степени с последующим восстановлением синусового ритма к концу операции, а в 4 (0,71%) случаях в связи с парагиссальным расположением "медленных путей" критериев эффективности катетерной абляции достичь не удалось.

При исследовании показателей КЖ по анкете (HADS) клинически выраженная тревога отмечалась у достоверно большего числа пациентов (64,5%). Суммарный показатель уровня тревоги составил  $11,1 \pm 2,4$  балла и соответствовал клинически выраженной тревоге. Большинство (67,8%) больных имели субклинический вариант депрессии. Суммарное значение уровня депрессии составило  $9,8 \pm 1,8$  балла и соответствовало показателю субклинически выраженных расстройств. Тестирование по госпитальной шкале оценки тревоги и депрессии через 12 месяцев показало, что у всех больных регистрировалось отсутствие достоверных симптомов тревоги и депрессии. Суммарный балл тревоги составил  $-2,8 \pm 1,1$  балла ( $p < 0,0001$ ), депрессии -  $2,4 \pm 1,4$  ( $p < 0,0001$ ).

**Заключение.** Радиочастотная катетерная абляция является эффективным, радикальным и безопасным методом лечения АВУРТ, эффективность процедуры достигает до 100% и позволяет больным улучшить качество жизни, избавиться от пожизненного приема антиаритмических препаратов.

## **РЕГИСТР «КЛИНИКО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ПЕРИКАРДА У ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ БОЛЬНЫХ»: ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

*Беселия К.М., Эльджаркиева Ф.А.-Х., Долгая М.С., Андреев Д.А.*

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Заболевания перикарда могут быть как отдельным заболеванием, так и частью системного заболевания. Учитывая отсутствие специфических симптомов, определить истинную распространенность перикардита в популяции затруднительно. Это связано с тем, что часто клиническая картина идентична другим заболеваниям, что не вызывает настороженности у врачей. По статистике, предложенной РКО от 2022 года, лишь в 0,2% случаев диагноз «Перикардит» выставляется при обращении в стационар за медицинской помощью. Возможно, определив актуальную симптоматику заболевания на ранних этапах врачи смогут оперативнее выделять данную группу пациентов и своевременно оказывать квалифицированную помощь в стационаре.

Целью данного исследования является определение частоты встречаемости заболеваний перикарда в популяции на основании обработки клинико-инструментальных исследований пациентов, поступивших в стационар, определение критериев установки диагноза.

Задачами исследования являются:

1. Определение соответствия предложенных критериев диагностики с частотой их встречаемостью в клинической практике;
2. Определение статистики встречаемости заболеваний перикарда в популяции;
3. Соответствие и эффективность назначенной терапии;
4. Контроль пациентов на постгоспитальном этапе на отсутствие рецидивов.

В исследование включаются больные с любыми из перикардиальных синдромов: острый перикардит (в т.ч. и рецидивирующий), миоперикардит, перикардиальный выпот, тампонада сердца, конструктивный перикардит. На данный момент работа представляет собой ретроспективно-проспективное исследование.

Проанализировано 45000 историй болезней. Отобрано 36 больных с заболеваниями перикарда, из которых диагноз «Острый перикардит» составляет 0,04% от общего количества госпитализированных, «Экссудативный перикардит» – 0,042%; «Тампонада сердца» – менее 0,01%

В ходе исследования будут изучены клинические проявления и симптомы заболеваний перикарда, а также изучены результаты электрокардиографии, эхокардиографии, компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии.

Будут выявлены особенности клинического течения и инструментальных признаков различных форм перикардита, а также определены критерии диагностики и дифференциальной диагностики заболеваний перикарда.

В результате исследования будут разработаны рекомендации по диагностике и лечению заболеваний перикарда, которые могут быть использованы в лечебной практике для повышения эффективности



диагностики и улучшения результатов лечения пациентов с данными заболеваниями. А также позволит разработать эпидемиологическую составляющую заболевания и определить частоту встречаемости заболеваний перикарда в популяции.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ КОРРЕКЦИИ МИТРАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ВЗРОСЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА**

*Малинкин И.А., Ковалёв Д.В., Чиатурели М.Р., Данилов Т.Ю., Самсонов В.Б., Астраханцев Т.О., Яныбаева Л.Ч., Минаев А.В., Донцова В.И.*

НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Представить результаты реконструктивных операций на митральном клапане (МК) у взрослых пациентов с ВПС.

**Материал и методы.** С 2000 г. по 2024 г. в отделении ВПС выполнено 45 клапаносохраняющих операций на МК у пациентов старше 18 лет. Средний возраст пациентов на момент операции составил 41,6 года  $\pm$  16,6 лет (от 18 до 74 лет). У 9 (21%) пациентов отмечалась изолированная врожденная митральная недостаточность, в остальных случаях она сочеталась с одним или несколькими ВПС: вторичным ДМПП в 21 (46%) случаях (в одном из которых с ЧАДЛВ), ДМЖП в 9 (20%) случаях, с обструкцией ВОЛЖ у 4 (8%) пациентов, после РК тетрады Фалло и ДОС от ПЖ 2 (5%) пациента. В 3-4 ФК по NYHA находились – 24 (54%) больных, во 2 ФК – 21(46%). У 10 (22%) пациентов отмечалась недостаточность МК II ст., у 32 (71%) – III ст., у 3 (7%) – IV ст. Среднее значение Z-score фиброзного кольца МК перед операцией составило  $1,39 \pm 1,17$ . Выбор вида реконструктивного вмешательства основывался на данных Эхо КГ, анатомических особенностях клапана. Реконструктивное вмешательство на МК заключалось в выполнении вальвулопластики в 9 (20%) случаях, аннулопластики – в 31 (69%) случаях, многокомпонентной реконструкции МК в 5 (11%) случаях. Из 45 оперированных пациентов нарушения ритма сердца (НРС) перед операцией отмечались у 22 (48%) больных (в подавляющем большинстве случаев – трепетание или фибрилляция предсердий). Интраоперационно РЧА было выполнено в 14 случаях.

**Результаты.** В отдаленные сроки наблюдения от 1 до 18 лет (в ср.  $6,5 \pm 4,9$ ) обследовано 37 пациентов. Госпитальная и отдаленная летальность отсутствовали. Из 37 только трое больных находились в III ФК по NYHA (14%), остальные пациенты находились в I-II ФК и ведут активный образ жизни. Митральное протезирование было выполнено 2 пациентам (9,5%). Недостаточность МК III степени отмечалась у четверых, II степени – у 2, у оставшихся пациентов отмечалась НМК менее II степени. Из 22 больных с НРС исходно в отдалённые сроки наблюдались 11. Синусовый ритм сохранялся у 6 пациентов (54%), причём 4 из 6 была выполнена открытая РЧА в момент коррекции НМК. Свобода от протезирования митрального клапана – 90%. Свобода от прогрессирования недостаточности митрального клапана 3 и более степени составила – 68%, 5-летняя свобода от аритмий составила 88,4%

**Заключение.** Реконструктивные операции на митральном клапане при МН у взрослых пациентов с ВПС могут быть выполнены с хорошими отдалёнными результатами, высокой свободой от протезирования МК и аритмий. Для лучшей оценки результатов операции необходима более высокая приверженность пациентов к наблюдению в отдалённые сроки.

## **РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА РЕФРАЛОН**

*Пятаева О.В., Зенин С.А.*

ГБУЗ НСО Новосибирский областной клинический кардиологический диспансер, Новосибирск, Россия

Источник финансирования: нет

Эффективность Рефралона, по литературным данным, у больных с устойчивой фибрилляцией, трепетанием предсердий составляет 91,6%.

**Цель.** Представляет интерес повышение результативности использования препарата в группе пациентов без купирования аритмии.

**Материал и методы.** Пролечено 179 пациентов: 105 мужчин и 74 женщины в возрасте от 39 до 83 лет ( $69,9 \pm 5,82$  (M $\pm$ SD)); индекс массы тела –  $31,5 \pm 7,8$  кг/м<sup>2</sup> (M $\pm$ SD), давность аритмии –  $6,9 \pm 5,19$  (2-25) мес. Рефралон (антиаритмический препарат III класса) вводился под кардиомониторным наблюдением в отделении реанимации. Проводилась постоянная запись ЭКГ, АД и ЧСС в течение всего периода

наблюдения. Препарат вводился в дозе 10 мкг/кг массы тела согласно инструкции. Для оценки интервалов (QRS, QT) проводилась динамическая запись ЭКГ.

**Результаты.** В 89,2% случаев получен эффект купирования аритмии. В группе пациентов с восстановленным синусовым ритмом без проявлений желудочковой эктопии отмечен более длительный период введения препарата, чем в инструкции, пропорционально увеличению массы тела ( $5,2 \pm 2,69$  ( $M \pm SD$ ) мин при массе тела  $90,5 \pm 6,69$  ( $M \pm SD$ ) кг). У 19 пациентов (10,8%) – без эффекта от введения препарата Рефралон: из них в 9 случаях (47,4%) использована расчетная доза препарата без восстановления синусового ритма, у 10 больных (52,6%) введение препарата прекращено на фоне появления желудочковой экстрасистолии (групповой), удлинения интервала QT.

**Заключение.** Рефралон показал высокую купирующую эффективность у больных с персистирующей фибрилляцией, трепетанием предсердий различной давности аритмии. Соотношение времени введения препарата в каждую попытку пропорционально массе тела повышает эффективность и безопасность использования препарата. Случаи неэффективности купирования аритмии и побочного действия препарата имеют прямую зависимость в большинстве случаев.

## **РОЛЬ ГИПОКСИИ В ПОЯВЛЕНИИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У КОМОРБИДНЫХ ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ**

*Подзолков В.И., Тарзиманова А.И., Казанцева Е.В., Иванников А.А., Тарзиманова А.И., Казанцева Е.В., Иванников А.А.*

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет), Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Обширные патофизиологические исследования последних десятилетий все больше акцентируют внимание на роли системной и тканевой гипоксии в развитии фибрилляции предсердий (ФП). Гипоксия, как фундаментальный фактор в патогенезе многих сердечно-сосудистых и респираторных нарушений, может вызывать серьезные метаболические и структурные изменения в миокарде. В контексте артериальной гипертензии (АГ) и хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) есть предположение о том, что гипоксия действует как ключевой медиатор, модулирующий взаимосвязи между сердцем и легкими, внося свой вклад в ремоделирование левого предсердия и возникновение аритмогенного субстрата, тем самым способствуя возникновению и поддержанию ФП. Хотя точные патогенетические механизмы гипоксия-индуцированной электрофизиологической нестабильности предсердий все еще предстоит изучить, в перспективе, глубокое понимание взаимодействия между гипоксией и ФП поможет в создании персонализированного подхода терапевтических стратегий, направленных на коррекцию гипоксемии и её метаболических последствий для улучшения прогноза и качества жизни больных с АГ и ХОБЛ.

**Цель.** Оценить значение гипоксии в развитии ФП у пациентов с АГ и ХОБЛ.

**Материал и методы.** В исследование включено 413 коморбидных пациентов с АГ и ХОБЛ, проходивших лечение в клинике факультетской терапии №2 Университетской клинической больницы №4 Сеченовского университета. В зависимости от наличия аритмии больные были разделены на 2 группы: I группу составили 75 (18,2%) пациентов с документированной ФП во время госпитализации, II группу (группа сравнения) – 338 (81,8%) больных без ФП. В первые сутки госпитализации всем пациентам определялась сатурация кислорода на атмосферном воздухе ( $SpO_2$ ) с помощью пульсоксиметра. Для расчета вероятности развития ФП в зависимости от показателя  $SpO_2$  был использован метод биномиальной логистической регрессии с расчетом отношения шансов (ОШ) и 95% доверительного интервала (95% ДИ).

**Результаты.** Пациенты с ФП были достоверно старше, чем больные группы сравнения. Средний возраст составил 69 [64,8;75] лет и 66 [58;71] лет соответственно ( $p < 0,0001$ ). Большинство больных I группы имели 3 степень повышения АД ( $p < 0,0001$ ). ХОБЛ тяжелой клинической группы D была диагностирована у 60 (80%) больных I группы и у 201 (59,5%) пациента II группы ( $p = 0,0009$ ). По данным спирометрии показатели ОФВ1 не показали достоверных различий. У пациентов I группы значение  $SpO_2$  в первый день госпитализации составило 91 [87; 94] % и было статистически значимо меньше, по сравнению с пациентами II группы, где  $SpO_2$  составила 93 [90; 96] %. При проведении регрессионного анализа было установлено, что каждое последующее снижение сатурации кислорода на атмосферном воздухе при поступлении на 1% повышало шансы развития ФП в 1,075 раза (ОШ: 0,93, 95% ДИ: 0,884-0,977,  $p = 0,004$ ).

**Заключение.** Снижение сатурации кислорода на атмосферном воздухе менее 95% достоверно повышает вероятность развития ФП у пациентов с АГ и ХОБЛ.

## РОЛЬ ИЗМЕНЕНИЯ ЛОКАЛЬНОГО ИМПЕДАНСА И СИЛЫ ПРИЖАТИЯ КАТЕТЕРА ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ОСТРОЙ ИЗОЛЯЦИИ ЛЕГОЧНЫХ ВЕН

*Вирстюк Ю.В., Шугушев З.Х*

ЧУЗ ЦКБ РЖД-Медицина, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Нами было проведена оценка эффективности нового аблационного катетера способного оценивать изменение локального импеданса и чувствительного к силе контакта.

**Цель.** Оценить эффективность и безопасность нового катетера, выявить предикторы эффективного воздействия для наступления трансмурального поражения при помощи данных по падению локального импеданса.

**Материал и методы.** После проведения точечного радиочастотного воздействия и завершения изоляции легочных вен эффективность проведенных вмешательств оценивалась по данным высокоплотного картирования.

**Результаты.** Было проведено 100 оперативных вмешательств с итоговым количеством аблационных точек в размере 5935 из них 780 были не успешны и потребовали повторных воздействий. Итоговыми границами эффективной аблации составили 20-40 Ом на обеих стенках предсердия. Падение более 40 Ом считалось границей безопасного воздействия. Определение силы контакта использовалась как дополнительный критерий безопасности.

**Заключение.** При условии соблюдения всех критериев безопасности новый катетер позволяет высокоэффективно достигать трансмурального поражения, что будет отображаться в достаточном падении локального импеданса.

## СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ С СОХРАНЕННОЙ СИСТОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИЕЙ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА, ВОЗМОЖНОСТИ ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ

*Пилант Д.А.<sup>1</sup>, Пилант А.П.<sup>1</sup>, Лоллини В.А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>УЗ «2-я Городская клиническая больница», Минск; <sup>2</sup>УО «Витебский государственный медицинский университет», Витебск, Беларусь

Источник финансирования: нет

Современный алгоритм диагностики сердечной недостаточности с сохраненной систолической функцией ЛЖ (СНсСФ ЛЖ) базируется на данных ЭхоКГ. Однако некоторые авторы отмечают более высокую чувствительность стресс индуцированных показателей гемодинамики, полученных при проведении Стресс-ЭхоКГ, способных выявить СН на более ранних стадиях ее развития.

**Цель.** Изучить возможности методов тканевой доплеровской эхокардиографии (ТДЭхоКГ) и Стресс-ЭхоКГ в диагностике СНсСФ ЛЖ у пациентов с АГ II степени.

**Материал и методы.** Обследовано 60 пациентов с АГ II ст., из которых основная группа (ОГ) – 45 чел. с АГ II ст., осложненной развитием СН I–IIA стадии, ФК II–III по NYHA. Обследование включало стандартную ЭхоКГ, ТДЭхоКГ и Стресс-ЭхоКГ. Наряду со стандартными показателями ремоделирования сердца оценивали динамику индекса диастолического наполнения ЛЖ ( $E/e'$ ), вычисляли индекс диастолического резерва (ИДР) ЛЖ, индекс объема левого предсердия (ИОЛП), систолическое давление в легочной артерии (СДЛА).

**Результаты.** У всех обследованных пациентов с АГ выявлена диастолическая дисфункции ЛЖ (ДДЛЖ), преимущественно 1-й тип (82%). При этом у пациентов ОГ 1-й тип – выявлен у 34 чел. (75%), 2-й тип – у 11 чел. (24%). В ОГ пациентов структурно-функциональное ремоделирование сердца характеризовалось развитием концентрической гипертрофии миокарда ЛЖ (ИММ ЛЖ, м.116 г/м<sup>2</sup> (100; 132), ж.106 г/м<sup>2</sup> (90; 118) и СН с сохраненной систолической функцией ЛЖ (ФВ>50%). Установлено, что у всех обследованных пациентов с АГ диастолический резерв ЛЖ, при проведении Стресс-ЭхоКГ, изменялся в широком диапазоне значений от 40 до 0 усл. ед., при этом средние значения показателя ИДР ЛЖ в группах пациентов статистически различались ( $p<0,05$ ) в зависимости от типа ДД ЛЖ; ИОЛП; СДЛА и ФК ХСН. Отмечено, что у 36 пациентов ОГ (80%) при проведении Стресс-ЭхоКГ выявлена неблагоприятная динамика показателей диастолического наполнения ЛЖ, характеризующаяся увеличением  $E/e'>13$ , ИОЛП>34 мл/м<sup>2</sup>, СДЛА>35 мм рт.ст. ( $p<0,05$ ) и переходом 1-го типа ДДЛЖ во 2-й тип, что объективно подтверждало наличие СН. При регрессионном анализе индивидуальных значений показателя ИДР и  $E/e'$ ;

выявлена отрицательная связь. Адекватность линейной связи определялась коэффициентом корреляции  $r=-0,73$  ( $p<0,05$ ). При этом установлено, что снижение диастолического резерва ЛЖ с пороговым значением ИДР  $<14$  усл. ед. может указывать на развитие СНсСФ ЛЖ.

**Заключение.** Установлено, что снижение диастолического резерва ЛЖ (ИДР  $<14$  усл. ед.) при проведении Стресс-ЭхоКГ у пациентов с АГ может указывать на развитие СНсСФ ЛЖ. Проведение Стресс-ЭхоКГ с оценкой ИДР ЛЖ раскрывает патофизиологическую основу заболевания, повышает информативность алгоритма диагностики СНсСФ ЛЖ и позволяет выявить пациентов со скрытым течением СН на более ранних стадиях заболевания.

## **СИНДРОМ АРКТИЧЕСКОГО НАПРЯЖЕНИЯ У МУЖЧИН-РЕСПОНДЕРОВ СЕРДЕЧНОЙ РЕСИНХРОНИЗИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ, ПРОЖИВАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА**

*Енина Т.Н., Петелина Т.И., Широков Н.Е., Репина И.А., Гапон Л.И.*

Тюменский кардиологический научный центр, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск, Тюмень, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить эндокринный профиль, биомаркеры различных звеньев патогенеза хронической сердечной недостаточности (ХСН), 5-летнюю выживаемость мужчин-респондеров сердечной ресинхронизирующей терапии (СРТ), проживающих на Крайнем Севере (КС) и юге Тюменской области (юТо).

**Материал и методы.** 56 мужчин-респондеров СРТ (с уменьшением конечно-систолического объема левого желудочка  $>15\%$  в динамике) в возрасте до 65 лет ( $55,0\pm 7,8$  года) были разделены на группы: 1( $n=23$ ) – пациенты КС; 2( $n=33$ ) – юТо.

Исходно и в одномоментном срезе (средний период наблюдения  $74,5[34,3;107,0]$  и  $63,0[42,0;100,0]$  месяцев соответственно;  $p=0,690$ ) были исследованы ЭХОКГ, тиреотропный гормон (ТТГ), трийодтиронин (сТ3), тироксин (сТ4), паратгормон (ПТГ), кортизол (CORT), тестостерон (TES), эстрадиол (Е2), дигидроэпиандростерона сульфат (DHEAS), прогестерон (PGN), адреналин (Адр), норадреналин (НАдр), интерлейкины (ИЛ) 6, 10, фактор некроза опухоли (ФНО- $\alpha$ ), С-реактивный белок (СРБ), NT-proBNP, миелопероксидаза (МПО), матриксная металлопротеиназа (MMP-9), тканевой ингибитор металлопротеиназ (TIMP-1). Методом Спирмена оценены связи гормонов с ЭХОКГ, биомаркерами, Каплана-Майера - 5-летняя выживаемость, связь с ней изучаемых факторов регрессией Кокса.

**Результаты.** Группы различались частотой радиочастотной аблации атриовентрикулярного соединения (РЧААВ) ( $47,8$  vs  $21,2\%$ ;  $p=0,036$ ). Исходно в 1 группе были отмечены большие: правый желудочек (ПЖ) ( $31,9\pm 3,9$  vs  $29,0\pm 4,1$  мм;  $p=0,016$ ), уровни Адр ( $2,1[1,2;2,9]$  vs  $0,6[0,1;2,1]$  нг/мл;  $p=0,033$ ), ФНО- $\alpha$  ( $10,2[8,3;11,8]$  vs  $6,0[4,0;9,3]$  пг/мл;  $p=0,017$ ), СРБ ( $6,9[1,6;11,4]$  vs  $2,7[1,3;3,7]$  мг/мл;  $p=0,007$ ), TIMP-1 ( $428,4[207,7;628,1]$  vs  $219,0[161,1;298,4]$  нг/мл;  $p=0,043$ ), CORT ( $505,0[423,8;563,5]$  vs  $341,0[295,5;456,8]$  нмоль/л;  $p=0,014$ ), ТТГ ( $2,7[2,0;4,0]$  vs  $2,0[1,3;2,8]$  МЕ/мл;  $p=0,049$ ), сТ4 ( $18,5[15,8;20,7]$  vs  $15,9[13,6;17,2]$  пмоль/л;  $p=0,023$ ), меньший индекс сТ3/сТ4 ( $0,115[0,089;0,147]$  vs  $0,142[0,118;0,170]$  ед;  $p=0,045$ ).

В динамике в обеих группах выявлено значимое обратное ремоделирование сердца; в 1 группе - снижение TIMP-1, PGN; во 2 - снижение NT-proBNP, TIMP-1, МПО, PGN, увеличение TES, Е2, ФНО- $\alpha$ . В общей группе выявлены положительные связи ТТГ, ПТГ и отрицательные DHEAS с показателями ЭХОКГ; положительные связи PGN, CORT с MMP-9; TES с НАдр; Е2 с ИЛ-10. 5-летняя выживаемость составила  $80,7\%$  vs  $83,4\%$  (Log Rank test= $0,724$ ), ассоциированная у северян с уровнем ИЛ-6 ( $4,013(1,278-12,605)$ ; Log-rank P value= $0,017$ ).

**Заключение.** Мультигормональный дисбаланс у северян, проявляющийся большими уровнями CORT, ТТГ, сТ4, меньшим индексом сТ3/сТ4, сопровождающийся симпатoadренальной и иммунной активациями, дисбалансом фиброобразования, большими размерами ПЖ, частотой РЧААВ, свидетельствует о большей тяжести ХСН, напряжении адаптивных механизмов и, вероятно, отражает сложную патофизиологическую сущность синдрома арктического напряжения. Модулирующие эффекты СРТ способствовали сопоставимой 5-летней выживаемости в группах, ассоциированной у северян с уровнем ИЛ-6.

## **СКРИНИНГ НАРУШЕНИЯ ДЫХАНИЯ ВО СНЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АЛГОРИТМА МОНИТОРИРОВАНИЯ НОЧНОГО АПНОЭ В КАРДИОСТИМУЛЯТОРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ MICROPORT**

*Звонкова А.В., Зенин С.А., Кононенко О.В., Пятаева О.В., Федосеев А.В.*

ГБУЗ НСО Новосибирский областной клинический кардиологический диспансер, Новосибирск, Россия

Источник финансирования: нет

В экономически развитых странах прогрессивно увеличивается число пациентов с синдромом обструктивного апноэ сна (СОАС). При отсутствии своевременной диагностики и оказания адекватной медицинской помощи, СОАС приводит к ухудшению качества жизни пациентов и большому числу негативных медико-социальных последствий.

**Цель.** Оценить работу алгоритма мониторинга ночного апноэ в кардиостимуляторах производителя MicroPort

**Материал и методы.** В нашем центре, по поводу дисфункции синусового узла, нарушения АВ проведения и брадисистолической формы фибрилляции предсердий, с клинически значимыми паузами ритма в дневные часы, были имплантированы электрокардиостимуляторы (ЭКС) производителя MicroPort: Sorin Koga 250 в двух- и однокамерном режиме с алгоритмом мониторинга ночного апноэ сна. Всего имплантировано 78 ЭКС, из них однокамерных – 26, двухкамерных – 52; 28 мужчинам и 50 женщинам в возрасте от 38 до 96 лет (средний возраст 68 лет). Больным назначена оптимальная медикаментозная терапия (ОМТ). Перед выпиской, больным проведена проверка работы ЭКС и активирован алгоритм мониторинга ночного апноэ сна, ежедневно, в ночное время, в течение 5 часов. Мониторинг возможных нарушений дыхания проводится датчиком минутной вентиляции при измерении трансторакального импеданса. Проводится анализ последовательных циклов дыхания с обнаружением, подсчетом и предоставлением информации в виде графиков и гистограмм нарушений дыхания в ночное время с сопоставлением работы ЭКС на мониторе программатора за последние 24 часа и 6 предыдущих месяцев. Учитываются паузы при дыхании: период между двумя дыхательными циклами должен составлять более 10 и менее 60 секунд, а так же ослабление дыхания: когда текущий уровень вентиляции (определяемый как амплитуда дыхательного цикла, деленная на его период) составляет 50% или менее от среднего значения уровня вентиляции за предыдущие 8 циклов в течение более 10 и менее 60 секунд. Эти события отображаются под обобщенным названием «дыхательные события» (RE). Индекс дыхательной недостаточности (RDI) рассчитывается путем деления количества RE на количество часов мониторинга, по данным клинических исследований определено пороговое значение степени тяжести нарушения дыхания – 20 RE в час.

**Результаты.** При плановой проверке ЭКС через 2 месяца амбулаторно: пациенты продолжали принимать ОМТ. У 36 больных проведена проверка работы ЭКС: у 25 больных выявлено подозрение на наличие тяжелого нарушения дыхания с количеством ночей, где RDI превышало 20 событий в час за прошедшую неделю и процентом ночей с  $RDI > 20$  с момента последней активации статистики, из них у 10 больных во время эпизодов ночного апноэ – спонтанный ритм.

**Заключение.** Учитывая эти данные, можно судить о том, что данный алгоритм необходимо активировать у пациентов с ЭКС, поддерживающих эту функцию, для скрининга ночного апноэ и определения необходимости консультации специалистов для продолжения дообследования и подбора терапии.

## **СКРЫТЫЕ НАРУШЕНИЯ РИТМА СЕРДЦА У ПАЦИЕНТОВ С ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА И ИХ ДИАГНОСТИКА ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ХОЛТЕРОВСКОМ МОНИТОРИНГЕ**

*Черненко М.И., Минаев А.В.*

НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Бремя аритмий у пациентов с ВПС выше, чем в общей популяции и при многих других сердечно-сосудистых заболеваниях. При этом нередко аритмии протекают бессимптомно, а потому зачастую отсутствует настороженность у врачей по этому поводу. Это приводит к снижению выявляемости и своевременной коррекции, что в свою очередь вносит существенный вклад в ухудшение качества жизни и прогноза. Поэтому повышенная настороженность и превентивный длительный холтеровский мониторинг при некоторых ВПС потенциально может оказать влияние на тактику ведения.

**Цель.** Определение возможностей использования длительного портативного мониторинга в детекции НРС при врожденных пороках сердца у взрослых пациентов и анализ его первых результатов.

**Материал и методы.** Методика обследования представляла собой многосуточный мониторинг ЭКГ малогабаритным беспроводным устройством Vitappio holter Кардисенс-1 с записью 3 стандартных отведений, съемной аккумуляторной батареей, обеспечивающей возможность неограниченной во времени непрерывной записи с возможностью дистанционной передачи данных для комплексной

диагностики клинического состояния у пациентов с ВПС.

**Результаты.** Был проведен многосуточный мониторинг у 33 пациентов с ВПС, среди них 30,3% мужчин. Медиана возраста составила 33 года [Q1:15; Q3:61], сложность пороков по анатомо-физиологической классификации АНА/АСС распределилась следующим образом: простые 30,3%, промежуточной сложности 33,3%, сложные 36,4%. Средняя длительность мониторинга составила 69 часов (в стационаре в среднем 49 часов). При анализе результатов мониторинга в 45,4% были выявлены бессимптомные эктопические тахикардии, пароксизмы трепетания и фибрилляции предсердий, желудочковые экстрасистолы высоких градаций, а также пробежки желудочковой тахикардии. Во всех этих случаях была изменена тактика лечения. При обнаружении желудочковых нарушений к лечению добавлен амиодарон (в 2 случаях), в случае обнаружения пароксизмов фибрилляции, или даже пароксизмов эктопической предсердной тахикардии была выполнена одномоментная РЧА в процессе открытой операции или закрытая РЧА перед эндоваскулярной коррекцией порока (в 12 случаях). В одном случае при обнаружении эктопической предсердной тахикардии не была выполнена РЧА, в раннем послеоперационном периоде у пациентки развились фибрилляция-трепетание предсердий. В 70% случаев НРС были выявлены после 1 суток мониторинга.

**Заключение.** Для пациентов с длительно текущими простыми ВПС характерны предсердные тахикардии, а пациенты с тяжелыми пороками и СН страдают разнообразными желудочковыми нарушениями ритма, точный анализ которых помогает определить медикаментозную стратегию дальнейшего ведения. Описанная методика обеспечивает хорошее качество записи и позволяет достаточно точно детектировать любые НРС, а также обладает достаточно высокой комплаентностью у пациентов в силу своих технических характеристик и удобства, и может использоваться для длительного мониторинга.

## **СОПРЯЖЕННОСТЬ ПАРАМЕТРОВ ЭХОКАРДИОГРАФИИ СЕРДЦА ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА С ИНОТРОПНЫМ ОТВЕТом ИЗОЛИРОВАННЫХ ФРАГМЕНТОВ ИХ МИОКАРДА ПРИ СТИМУЛЯЦИИ В1- И В2-АДРЕНорецепторов**

*Афанасьев С.А., Кондратьева Д.С., Муслимова Э.Ф., Корепанов В.А., Андреев С.Л., Ахмедов Ш.Д.*

Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск, Россия

Источник финансирования: грант РФФИ №23-25-00060.

Симпатическое влияние на миокарде реализуется через  $\beta$ -адренорецепторы (АР), основную часть их пула составляют 2 подтипа этих рецепторов ( $\beta_1$  и  $\beta_2$ ). В нормальном миокарде преобладают  $\beta_1$ -АР. В условиях ишемической болезни сердца (ИБС) начинают преобладать  $\beta_2$ -АР. Это связывают с снижением присутствия  $\beta_1$ -АР, тогда как представительство  $\beta_2$ -АР не изменяется.

**Цель.** Функциональный смысл разного изменения подтипов  $\beta$ -АР остается предметом исследования. При этом активность рецепторов может быть сопряжена с состоянием сердца и его сократительным резервом.

**Материал и методы.** Исследовали сопряженность инотропных реакций изолированного миокарда на стимуляцию  $\beta_1$ - и  $\beta_2$ -адренорецепторов ( $\beta$ -АР) с параметрами эхокардиографии у пациентов ( $n=28$ ) с ИБС. Изолированный миокард (трабекулы ушка правого предсердия) получали при операции коронарного шунтирования. Инотропный ответ трабекул оценивали в изометрическом режиме. Для воздействия на  $\beta_1$ - и  $\beta_2$ -АР использовали агонисты на фоне предварительной блокады  $\alpha$ -АР.

На этапе включения в исследование пациентам проводили комплексное клинико-инструментальное обследование, включая эхокардиографическое исследование в М и 2D режимах из стандартных позиций (En Visor CHD Philips Нидерланды). Линейную связь количественных параметров оценивали с помощью коэффициента корреляции Спирмена. Критическим уровнем значимости при статистическом анализе считали  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Установлено, что значимый инотропный ответ 135% (112; 154) трабекул при сохранённой фракции выброса (ФВ) реализовался при стимуляции  $\beta_1$ -АР, при низкой ФВ его значимое увеличение 126% (112; 170) достигалось при стимуляции  $\beta_2$ -АР.

Обнаружено, что инотропная реакция трабекул пациентов с сохранённой ФВ на стимуляцию  $\beta_1$ -АР имеет положительную корреляцию ( $r=0,788$ ;  $p=0,0068$ ) с величиной ФВ. В группе пациентов с низкой ФВ корреляция становится отрицательная ( $r=-0,695$ ;  $p=0,018$ ). Для пациентов с низкой ФВ обнаружена положительная корреляционная связь инотропного ответа изолированных трабекул при стимуляции  $\beta_1$ -АР с величиной КСО ( $r=0,655$ ;  $p=0,019$ ) и КДО ( $r=0,655$ ;  $p=0,036$ ). У пациентов с сохранённой ФВ подобные корреляции отсутствовали.

**Заключение.**  $\beta$ -АР участвуют в реализации сократительной функции сердца пациентов и с сохранённой, и с низкой ФВ. Положительная инотропная реакция миокарда пациентов с сФВ может реализоваться при стимуляции  $\beta$ 1-АР, тогда как повышение силы сокращения у пациентов с нФВ может развиваться на фоне стимуляции  $\beta$ 2-АР. Обнаруженный различия в корреляции инотропного ответа изолированных фрагментов миокарда при стимуляции разных подтипов  $\beta$ -АР с параметрами ультразвукового исследования сердца у пациентов с сохранённой и с низкой ФВ может отражать различную выраженность ремоделирования камер сердца и состояние нейрогуморальной регуляции в условиях патологии.

## **СОСТОЯНИЕ АКТИВНОСТИ СИМПАТО-АДРЕНАЛОВОЙ СИСТЕМЫ В РАЗВИТИИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ У СТРЕСС-ПОДВЕРЖЕННЫХ ЛИЦ ОРГАНИЗОВАННОЙ ПОПУЛЯЦИИ**

*Мамажонова.З.К*

Андижанский государственный медицинский институт, Андижан, Узбекистан

Источник финансирования: нет

Исследования последних лет показали важность измерения артериального давления (АД) вне кабинета врача для оценки тяжести гипертонической болезни (ГБ) и выявления высокого риска у лиц с нормальным АД. Исследования позволяют рассматривать стресс как фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ).

**Цель.** Оценка влияния профессионального стресса на факторы риска, коронарный риск у водителей UzAvtoMotors и выявление особенности течения ГБ на рабочем месте.

**Материал и методы.** Для исследования симпато-адреналовой системы (САС) мы обследовали 77 сотрудников Uz-avto motors, которые разделены на следующие 4 группы: I группа (контрольная) здоровые лица, работающие в офисе (12) сотрудников) в возрасте 20-40 лет; II (опытная) водители дальнбойщики, не имеющие ГБ (20), III (опытная) лица, работающие в офисе, имеющие ГБ (20), IV (опытная) водители дальнбойщики, имеющие ГБ (25). Для оценки САС использовали иммуноферментный анализ с помощью аппарата Mindray MR-96A, для исследования брали утреннюю кровь и суточную мочу.

**Результаты.** При анализе результатов мы отметили достоверное повышение адреналина (А) и норадреналина (НА) в крови и в суточной моче лиц II группы. Так, экскреция А в моче I группы по сравнению со здоровыми лицами повышена в 5,7 раз ( $P<0,001$ ), а в крови в 2,3 раза ( $P<0,01$ ). Также отмечалось повышенное содержание А в 2,6 раза в моче и в 1,6 в сыворотке крови у больных III по сравнению с контролем. Различие в экскреции А в четвертой группе составило 8 раз в суточной моче, 2,8 раз в крови ( $P<0,05$ ).

При исследовании результатов НА мы отметили статистически достоверное повышение в крови и в моче во I, III, IV группах по сравнению с I. Экскреция НА в моче у больных II группы по сравнению со здоровыми лицами повышена в 4 раза ( $P<0,001$ ), в крови НА повышен в 1,8 раз ( $P<0,05$ ). Также отмечалось повышенное содержание НА в 2 раза в моче и в 1,2 раз в сыворотке крови у больных. III группы по сравнению с контрольной. Различие в экскреции НА в четвёртой группе составило 7 раз в моче, 2,3 раза в крови по сравнению с первой ( $P<0,05$ ).

**Заключение.** Для практического здравоохранения необходимо не только определить степень риска ГБ, но и решить, какие из параметров должны скорректированы, кроме снижения АД, а также достижение основной цели снижения риска заболеваемости и смертности от ССЗ путем воздействия на все модифицируемые факторы риска (стресс). У работников "Uz-Avto Motors", не имеющих ССЗ, под влиянием рабочего психоэмоционального напряжения увеличивается частота модифицируемых факторов риска развития ССЗ. У больных с артериальной гипертонией на рабочем месте при усилении стрессового влияния повышается абсолютный риск развития ишемических событий.

## **СРАВНЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ ПО ДАННЫМ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ И ВЫСОКОПЛОТНОГО КАРТИРОВАНИЯ**

*Шишкина Н.М., Сергуладзе С.Ю., Сопов О.В., Любкина Е.В., Котанова Е.С., Александрова С.А.*

ФГБУ «Научный центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева», Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Для прогнозирования эффективности катетерного лечения фибрилляции предсердий наиболее высокий

интерес представляет визуализация структурных и объемных характеристик левого предсердия (ЛП). В современной практике применяются компьютерная томография с контрастированием, магнитно-резонансной томографии (МРТ) с контрастированием и эндокардиальное картирование.

**Цель.** Сравнить структурные и объемные показатели ЛП у пациентов с фибрилляцией предсердий, полученные по данным МРТ сердца с контрастированием и методом эндокардиального высокоплотного картирования.

**Материал и методы.** В исследование включены 56 пациентов с пароксизмальной формой фибрилляции предсердий, которым было запланировано проведение радиочастотной аблации (РЧА). Медиана возраста составила 72 года [69; 75], среди пациентов 51,8% (n=29) мужского пола. Всем пациентам на догоспитальном этапе выполнено МРТ сердца с контрастированием. Для последующей обработки полученных данных использовалась программа ADAS 3D LA (Galgo Medical, Барселона, Испания). При проведении РЧА всем пациентам выполнено эндокардиальное высокоплотное картирование ЛП электродом PENTARAY™ с помощью модуля CARTO 3 System V6 CONFIDENSE (Biosense Webster, США). После обработки навигационных карт и моделей МРТ, предсердие было разделено на три независимые области: переднюю и заднюю стенки и внутриведущую перегородку.

**Результаты.** По результатам МРТ сердца с контрастированием объем ЛП в диастолу желудочков составил  $118,53 \pm 34,34$  мл. По данным высокоплотного картирования  $151,6 \pm 34,8$  мл. Мы выявили существенные различия в значениях при использовании этих методик (критерий Уилкоксона 0,03). Такие результаты вероятно ассоциированы с методикой проведения обеих процедур. Измерение объема по результатам МРТ проводится в диастолу желудочков, что соответствует систоле предсердий. В свою очередь эндокардиальное картирование проводится путем воздействия электродом на стенку предсердия с эффектом минимального растяжения. При оценке фиброза миокарда по результатам МРТ составил  $7,24 \pm 6,6\%$ , высокоплотного картирования  $5,2 \pm 3,3\%$ . Результаты структурных изменений миокарда не найдено статистических различий (Критерий Уилкоксона 0,3) и имеет прямую корреляционную связь с коэффициентом корреляции Пирсона 0,88. По данным МРТ при анализе фиброз передней стенки выявлен в объеме  $7,3 \pm 6,2$  см<sup>2</sup>, в области межпредсердной перегородки  $5 \pm 2,9$  см<sup>2</sup> и на задней стенке  $3,9 \pm 2,5$  см<sup>2</sup>. При использовании высокоплотного картирования со значением напряжения отсечки 0,3 мВ фиброз передней стенки  $7,7 \pm 6,8$  см<sup>2</sup>, области межпредсердной перегородки  $5,3 \pm 4,1$  см<sup>2</sup> и на задней стенке  $3,5 \pm 1,8$  см<sup>2</sup>.

**Заключение.** Методика выявления структурных особенностей миокарда ЛП по данным МРТ с контрастированием и высокоплотного эндокардиального картирования сопоставима. При оценке объемных характеристик следует учитывать фазу сокращения камер сердца, а также наличие вынужденного растяжения камер сердца при эндокардиальном картировании.

## **СТРАТИФИКАЦИЯ РИСКА УСТОЙЧИВОЙ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ТАХИКАРДИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЦИНТИГРАФИИ МИОКАРДА С 123И-МИБГ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И ИМПЛАНТИРУЕМЫМ КАРДИОВЕРТЕРОМ-ДЕФИБРИЛЛЯТОРОМ**

*Атабеков Т.А., Сазонова С.И., Хлынин М.С., Муслимова Э.Ф., Криволапов С.Н., Курлов И.О., Реброва Т.Ю., Афанасьев С.А., Баталов Р.Е., Попов С.В.*

НИИ Кардиологии Томский НИМЦ, Томск, Россия

Источник финансирования: нет

Вегетативная нервная система (ВНС) сердца играет ключевую роль в развитии и поддержании желудочковой тахикардии (ЖТ). Триггерными факторами ЖТ могут служить нарушение симпатической иннервации сердца и повышенная чувствительность миокарда к катехоламинам. Большинство исследований, посвященных оценке активности ВНС, показывают важность таких методов как сцинтиграфия миокарда с мета-йод-бензил-гуанидином, меченным йодом-123 (123И-МИБГ), оценка вариабельности сердечного ритма (ВСР) или оценка β-адренореактивности мембран эритроцитов (β-АРМЭ).

**Цель.** Изучение возможности оценки активности ВНС в стратификации риска развития устойчивой ЖТ у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) и имплантированным кардиовертером-дефибриллятором (ИКД) в среднесрочном периоде наблюдения.

**Материал и методы.** В исследование были включены пациенты с ИБС и показаниями к имплантации ИКД. Перед имплантацией ИКД показатели ВНС оценивали с помощью ВСР, сцинтиграфии миокарда с 123И-МИБГ и β-АРМЭ. Первичной конечной точкой исследования было документирование устойчивой ЖТ согласно записям эндограмм ИКД. На основе собранных данных мы разработали модель риска развития устойчивой ЖТ.



**Результаты.** Всего из 45 (100,0%) пациентов с ИКД у 15 (33,3%) наблюдалась устойчивая ЖТ в течение 30,0 [28,0; 52,0] месяцев периода наблюдения. Пациенты с ЖТ чаще имели более высокие показатели дефекта накопления 123I-МИБГ на отсроченных сцинтиграммах ( $p < 0,001$ ) и более низкие показатели скорости вымывания 123I-МИБГ ( $p = 0,008$ ). Эти параметры были независимо связаны с конечной точкой по результатам однофакторной и многофакторной логистической регрессии (отношение шансов [ОШ] 1,234; доверительный интервал [ДИ] 1,079-1,412;  $p < 0,001$  и ОШ 0,665; ДИ 0,501-0,883;  $p < 0,001$ , соответственно). Мы создали логистическое уравнение и рассчитали пороговое значение. Полученная кривая ROC выявила различительную способность с площадью под кривой 0,933 (чувствительность 100,00% и специфичность 93,33%). Разработанная модель стратификации риска позволила с точностью 95,56% правильно спрогнозировать риск развития устойчивой ЖТ в нашей исследуемой когорте.

**Заключение.** У пациентов с ИБС и ИКД развитие устойчивой ЖТ связано с дисфункцией ВНС. Наша модель риска, включающая показатели параметры сцинтиграфии миокарда с 123I-МИБГ, способна прогнозировать риск развития устойчивой ЖТ у пациентов с ИБС в среднесрочном периоде наблюдения после имплантации ИКД.

## УСКОРЕННЫЙ ИДИОВЕНТРИКУЛЯРНЫЙ РИТМ

*Бурмистрова М.В.*

ФГБУ «НМИЦ ТПМ» Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Ускоренный идиовентрикулярный ритм – желудочковый ритм с частотой 100-120 уд/мин, возникающий вследствие дисбаланса вегетативной нервной системы или усиления автоматизма одного из пучков Гиса, волокон Пуркинью, редко приводящий к гемодинамической нестабильности. До сих пор нет единого представления о классификации, частоте встречаемости данного ритма. Учитывая разнообразные клинические симптомы, может встретиться в практике врача любой специальности, поэтому изучение этиопатогенеза, диагностики и лечения весьма актуально.

**Цель.** Провести анализ клинического наблюдения пациентки с диагнозом: Нарушения ритма сердца: Желудочковая экстрасистолия. Устойчивые пароксизмы идиовентрикулярного ритма.

**Клинический случай.** Был проведён анализ клинического наблюдения пациентки, находившейся на стационарном лечении в ФГБУ «НМИЦ ТПМ» Минздрава России, г. Москва. Пациентка Л., 46 лет поступила с жалобами: на перебои в работе сердца в вечернее время суток; приступы учащенного сердцебиения, возникающие без чётких провоцирующих факторов, купирующиеся 10 мг анаприлина, сопровождающиеся тревожностью, чувством нехватки воздуха; эпизоды предобморочного состояния.

Впервые данные жалобы стали беспокоить с 7 марта 2023, когда пациентка внезапно проснулась от перебоев в работе сердца, чувства нехватки воздуха. До приезда скорой медицинской помощи самостоятельно приняла анаприлин с положительным эффектом. На ЭКГ: на фоне синусового ритма частая желудочковая экстрасистолия. В дальнейшем была обследована: по данным ЭХО-КГ органической патологии не выявлено, ХМ-ЭКГ – 10000 желудочковых экстрасистол, 14 устойчивых пароксизмов ускоренного идиовентрикулярного ритма. По данным МРТ сердца: выявлен небольшой участок неспецифического фиброза.

В связи с симптомностью желудочковой экстрасистолии проводился подбор различных антиаритмических препаратов: пропанорм, этацизин, беталок ЗОК.

В анамнезе жизни обращает на себя внимание отягощённая наследственность: мама – врождённый порок сердца, отец – синдром слабости синусового узла, бабушка – инсульт в 55 и 65 лет, брат – внезапная смерть в 38 лет, дядя – внезапная смерть в 47 лет.

Пациентка была обследована, выставлен заключительный клинический диагноз:

Основное заболевание: Нарушения ритма сердца: Желудочковая экстрасистолия. Устойчивые пароксизмы идиовентрикулярного ритма.

Учитывая асимптомный характер ускоренного идиовентрикулярного ритма, отсутствие органической патологии сердца и гемодинамически незначимое количество желудочковых экстрасистол, пациентке рекомендовано динамическое наблюдение.

**Заключение.** На примере клинического случая у пациентки с частой желудочковой экстрасистолией было выявлено влияние различных антиаритмических препаратов на эпизоды ускоренного идиовентрикулярного ритма. Этацизин был отменен в виду нарастания эпизодов ускоренного идиовентрикулярного ритма. После назначения пропафенона прослеживалась положительная динамика,

в виде значительного уменьшения количество перебоев, отсутствие эпизодов данного ритма.

## **ФАКТОРЫ РИСКА РЕЦИДИВА АРИТМИИ У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ И МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ КАРДИОВЕРСИИ**

*Барашкова Е.И., Ионин В.А., Калмансон Л.М., Бердышева В.А., Ананьин А.М., Баранова Е.И.*

ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

Фибрилляция предсердий (ФП) встречается у 2-4% населения в развитых странах мира. Метаболический синдром (МС) увеличивает риск возникновения ФП на 67%. Для восстановления синусового ритма с целью устранения симптомов ФП рекомендовано выполнение кардиоверсии. Прединдикторы эффективности кардиоверсии у пациентов с ФП и МС не изучены.

**Цель.** Определить факторы риска рецидива аритмии у пациентов с ФП и МС после выполнения электрической кардиоверсии.

**Материал и методы.** Для выявления предикторов рецидива ФП после проведения электроимпульсной терапии (ЭИТ) в исследование были включены пациенты с ФП и МС (n=60), а группу сравнения составили больные с ФП без МС (n=41). Проспективное наблюдение за пациентами проводилось в течение 6-ти месяцев. В работе оценивали антропометрические, лабораторные и эхокардиографические показатели. Статистический анализ был выполнен с помощью лицензированного программного обеспечения «IBM SPSS Statistics», версия 22.0.

**Результаты.** Установлено, что риск рецидива аритмии у больных с ФП и МС в сравнении с пациентами с ФП без МС в 3,6 раза выше в течение 24-х часов после ЭИТ (ОР=3,55, 95% ДИ 1,49-8,49, p=0,006) и в 2,6 раза выше при проспективном наблюдении в течение 6-ти месяцев. Толщина эпикардального жира (ТЭЖ) у пациентов с рецидивами ФП была больше, чем у пациентов с сохраняющимся синусовым ритмом как в течение 24-х часов (7,1±1,9 и 5,8±1,9, p=0,036), так и в течение 6-ти месяцев после ЭИТ (7,6±1,5 и 5,2±1,7, p=0,0001). По результатам ROC-анализа установлено влияние числа компонентов МС, концентрации рогового фактора дифференцировки 15 (GDF-15), диаметра левого предсердия и ТЭЖ на риск рецидива ФП после ЭИТ в течение 24-х часов у пациентов с МС. Предикторами рецидива ФП после ЭИТ у пациентов с МС в течение 6-ти месяцев являются ТЭЖ, концентрация галектина-3 и интерлейкина-6 (ИЛ-6). Увеличение ТЭЖ >6,1 мм повышало риск рецидива аритмии у пациентов с ФП и МС в течение 6 месяцев после ЭИТ в 4,2 раза (ОР=4,21, 95%ДИ 1,69-10,37, p=0,000001).

**Заключение.** Эффективность ЭИТ у пациентов с ФП и МС ниже, чем у пациентов с ФП без МС. Концентрация GDF-15 ассоциирована с рецидивом аритмии в течение 24-х часов, а концентрации галектина-3 и ИЛ-6 – в течение 6-ти месяцев после ЭИТ у пациентов с МС и ФП. Увеличение ТЭЖ повышает риск рецидива ФП после ЭИТ в течение всего периода наблюдения.

## **ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕРДЦЕБИЕНИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ ОТЛИЧИТЬ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНУЮ РИЕНТРИ ТАХИКАРДИЮ ВСЛЕДСТВИЕ СКРЫТОГО ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОВОДЯЩЕГО ПУЧКА ОТ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОЙ УЗЛОВОЙ РИЕНТРИ ТАХИКАРДИИ**

*Амиркулов Р.Ж., Амиркулов Б.Д., Эркабоев Ш.М., Султанов Б.А.*

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр кардиологии, Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: нет

Наджелудочковая тахикардия (НЖТ) является одной из наиболее распространенных причин обращения в медицинские учреждения, и у пациентов с этим состоянием часто наблюдаются симптомы. Клинические характеристики НЖТ разнообразны, но основным симптомом тахикардии является наличие учащенного сердцебиения (УЧБ), которое может отличаться по характеру начала и прекращения тахикардии.

**Цель.** Данное исследование было направлено на оценку характера сердцебиения в момент начала и прекращения эпизодов приступов тахикардии, чтобы дифференцировать атриовентрикулярную риентри тахикардию (АВРТ) вследствие скрытого дополнительного проводящего пучка (ДПП) от атриовентрикулярной узловой риентри тахикардии (АВУРТ) у пациентов, которым было проведено плановое электрофизиологическое исследование (ЭФИ) и радиочастотная абляция (РЧА).

**Материал и методы.** В исследование были включены 86 пациентов. Все пациенты были опрошены в соответствии с разработанной анкетой о характере начала и прекращении тахикардии. Эти пациенты были разделены на 2 группы: I группа (41 больной) с АВРТ и II группа (45 больных) с АВУРТ.

**Результаты.** Средний возраст пациентов в I и II группах составил  $29,1 \pm 6,1$  и  $27,4 \pm 4,8$  ( $p=0,076$ ) соответственно. О внезапном начале УС сообщалось в 38 и 40 случаях в I и II группах (38/41, 92,7% против 40/45, 88,9%;  $p=0,72$ ), соответственно. Внезапное прекращение УС было отмечено у 9 и 40 пациентов из I и II групп (9/41, 22% против 40/45, 88,9%;  $p<0,0001$ ), соответственно. В I группе (29/41, 70,7%) пациенты со скрытым ДПП отмечали постепенное снижение частоты сердечных сокращений в течение нескольких минут до полного прекращения ритми тахикардии.

**Заключение.** Тщательный сбор анамнеза с подробным описанием особенностей сердцебиения у пациентов с НЖТ может облегчить дифференциальную диагностику АВРТ, связанное со скрытым дополнительным пучком и АВУРТ.

## ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ НАЗНАЧЕНИЯ АНТИАРИТМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТАМ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ КАТЕТЕРНОЙ ИЗОЛЯЦИИ ЛЕГОЧНЫХ ВЕН В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

*Киселева О.В. Кочнев Д.А.*

ФГБУ «ФЦССХ» Минздрава России, Челябинск, Россия

Источник финансирования: нет

Антиаритмическая терапия (ААТ) у пациентов с фибрилляцией предсердий (ФП) в раннем послеоперационном периоде после катетерной изоляции легочных вен (PVI) является стандартным методом ведения пациентов. Доказано, что ААТ снижает количество симптомных аритмий в остром периоде, но не влияет на отдалённые исходы лечения и сопряжена с риском побочных эффектов. Возможно, что, не у всех пациентов АТТ терапия оправдана.

**Цель.** Выявить целесообразность назначения АТТ у пациентов, подвергшихся PVI, в раннем послеоперационном периоде с учётом интраоперационных предикторов к назначению АТТ.

**Материал и методы.** В исследование в соответствии с критериями включения/исключения вошли 30 пациентов, средний возраст составил  $59,9 \pm 8,9$ , из них 14 женщин ( $64,8 \pm 4,6$  лет), средний объём левого предсердия составил  $109,4 \pm 19$  см<sup>3</sup>, и 16 мужчин ( $56 \pm 9,8$  лет), средний объём левого предсердия составил  $96,4 \pm 17$  см<sup>3</sup>. Все пациенты были с пароксизмальной ФП, которым была проведена радиочастотная или криобаллонная PVI по стандартной методике. Пациенты разделены на 2 группы, сопоставимые по возрасту, полу, объёму левого предсердия. В послеоперационном периоде первая группа получала ААТ (сотагексал, кордарон, пропанорм, аллапинин), вторая группа была без АТТ в остром периоде. Интраоперационно оценивались такие факторы как: индукция аритмии до и после PVI, восстановление синусового ритма во время аблации, наличие изолированной активности легочных вен (ИАЛВ), эффективный рефрактерный период (ЭРП) предсердий и некоторые другие. Всем пациентам перед операцией проводилось – МСКТ левого предсердия (ЛП), ЭКГ, трансторакальное и ЧП – ЭХО. Длительность наблюдения составила 6 месяце. Оценка клинической эффективности проводилась в раннем послеоперационном периоде, через 3 месяца и 6 месяцев, на основании субъективной оценки состояния здоровья и качества жизни, 12-канальной ЭКГ и ХМЭКГ. Статистический анализ: величины нормального распределения представлены как среднее  $\pm$  стандартное отклонение, категориальные величины – абсолютными и относительными (%).

**Результаты.** В группе АТТ рецидивы аритмии возникли у 2 человек (14%), без аритмии было 13 человек (86%). В группе без АТТ рецидивы аритмии возникли у 4 человек (27%), без аритмии было 11 человек (73%). Более низкий процент по данным контроля ХМ ЭКГ обусловлен большим числом пациентов с такими нарушениями ритма как СВЭС/ЖЭС. В случае документированных устойчивых пароксизмов ФП/ПТ свобода в первой группе составила – 93%, во второй – 87%. При анализе интраоперационных данных пациентов обеих групп предикторами отсутствия ФП независимо от приёма ААТ оказалась комбинация факторов: неиндуцибельность аритмии в конце операции +ИАЛВ и восстановление синусового ритма во время изоляции +ИАЛВ. В группе ААТ побочных эффектов, потребовавших отмены, не зафиксировано (в группе без ААТ изначально находилось 2 пациента с непереносимостью какой-либо ААТ). Повторная операция потребовалась 1 пациенту из группы ААТ и 2 из второй группы, даже с учётом назначения им ААТ.

**Заключение.** У пациентов с пароксизмальной формой ФП после проведения катетерной изоляции легочных вен, имеющие такую комбинацию факторов как неиндуцибельность аритмии в конце операции +ИАЛВ и восстановление синусового ритма во время изоляции +ИАЛВ возможно избежать назначения

АТТ в раннем послеоперационном периоде.

## **ЦИРКУЛИРУЮЩИЕ БИОМАРКЕРЫ В КАЧЕСТВЕ ПРЕДИКТОРОВ ЭФФЕКТИВНОСТИ КАТЕТЕРНОЙ АБЛАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С НЕКЛАПАННОЙ ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ**

*Гизатулина Т.П., Мамарина А.В., Белоногов Д.В., Мартьянова Л.У., Колунин Г.В., Хорькова Н.Ю., Белокурова А.В., Петелина Т.И.*

Тюменский кардиологический научный центр, ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр РАН», Тюмень, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучить роль циркулирующих биомаркеров воспаления и фиброза в качестве предикторов отдаленных рецидивов фибрилляции предсердий (ФП) после первичной радиочастотной абляции (РЧА).

**Материал и методы.** Включено 150 пациентов с неклапанной ФП (средний возраст 59,0 [51,0; 64,0] лет, 63 (42%) женщины), в том числе 119 с пароксизмальной и 31 с персистирующей (перс) ФП, госпитализированных для проведения РЧА. Всем пациентам перед РЧА, проведено общеклиническое исследование, чреспищеводная и трансторакальная ЭхоКГ, определение биомаркеров в сыворотке крови: NT-proBNP (пг/мл), фактор дифференцировки роста 15 (GDF-15, пг/мл)(набор "BioVender", Чехия), растворимая изоформа стимулирующего фактора роста 2 (sST2, нг/мл)(набор "Critical diagnostic", США). РЧА выполнялась в объеме циркулярной изоляции устьев легочных вен с применением навигационной системы Carto 3D, электродов Thermocool Smart Touch. В качестве первого этапа РЧА выполнялось вольтажное электроанатомическое картирование левого предсердия для определения площади низковольтных зон (НВЗ) как суррогатного маркера фиброза. После РЧА пациенты включены в проспективное наблюдение, длительность которого на момент анализа составила 18 месяцев после окончания "слепого" периода 3 месяца. Визиты пациентов (очные или по телефону), с регистрацией ЭКГ, осуществлялись каждые 3 месяца наблюдения. Первичная конечная точка: время развития 1-го симптомного устойчивого (>30 сек) пароксизма ФП, зарегистрированного на ЭКГ или при холтеровском ЭКГ-мониторировании.

**Результаты.** Отмечена значимая прямая корреляционная связь всех 3-х биомаркеров с индексом объема ЛП (ИОЛП), в то время как прямую связь с площадью НВЗ имели только NT-proBNP и GDF-15. С помощью логистической регрессии получена модель предсказания площади НВЗ >30% (соответствует выраженному фиброзу), в которую вошли 5 переменных: перс ФП (ОШ=3,7, 95% ДИ 1,1-12,7), ИОЛП >32 мл/м<sup>2</sup> (ОШ=4,5, 95% ДИ 1,5-14,0), женский пол (ОШ=3,5; 95% ДИ 1,1-11,2), GDF-15 >840 пг/мл (ОШ=3,8, 95% ДИ 1,3-11,3), sST2 ≥33 нг/мл (ОШ=8,3, 95% ДИ 1,3-16,4). Качество модели хорошее (AUC=0,808). Результаты наблюдения сроком 18 месяцев получены у 131 пациента, из них отдаленные рецидивы ФП возникли у 47 (35,9%). По данным однофакторного анализа Кокса, на развитие отдаленных рецидивов влияло 4 фактора: ранние рецидивы ФП, анамнез ФП ≥1 года, скорость кровотока в ушке левого предсердия (скУЛП) <54 см/сек и sST2 >36 нг/мл. По данным многофакторного анализа Кокса, независимыми предикторами отдаленных рецидивов ФП явились: скУЛП <54 см/сек (ОШ=1,96, 95% ДИ 1,0-3,8, p=0,048) и sST2 >36 нг/мл (ОШ=3,8, 95% ДИ 1,5-9,8, p=0,006).

**Заключение.** Исходные (перед РЧА) уровни циркулирующих в крови биомаркеров GDF-15 и sST2 могут являться предикторами размеров электроанатомического субстрата ФП в левом предсердии и отдаленных рецидивов ФП после РЧА.

## **ШКАЛА ИДЕАЛ – НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ОТБОРА НА ИМПЛАНТАЦИЮ КАРДИОВЕРТЕРА-ДЕФИБРИЛЛЯТОРА С ЦЕЛЬЮ ПЕРВИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ВНЕЗАПНОЙ СЕРДЕЧНОЙ СМЕРТИ**

Илов Н.Н.<sup>1</sup>, Пальникова О.В.<sup>1</sup>, Стомпель Д.Р.<sup>1</sup>, Бойцов С.А.<sup>2</sup>, Куликова Е.А.<sup>1</sup>, Терентьева М.Г.<sup>1</sup>, Климчук Д.О.<sup>1</sup>, Абдулкадыров А.М.<sup>1</sup>, Паскеев Д.Р.<sup>1</sup>, Романцов Е.И.<sup>1</sup>, Зорин Д.А.<sup>1</sup>, Нечепуренко А.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии Минздрава России, Астрахань; <sup>2</sup>ФГБУ НМИЦК им. акад. Е.И. Чазова Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: ФГБУ «Федеральный Центр сердечно-сосудистой хирургии» (г. Астрахань).

**Цель.** Определение показаний к интервенционной первичной профилактике внезапной сердечной смерти (ВСС) только на основании величины фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ), по мнению многих экспертов, требует пересмотра. Общеизвестных и рекомендованных к применению методик валидации противопоказаний к имплантации кардиовертера-дефибриллятора (ИКД) не предложено.

**Материал и методы.** В одноцентровое проспективное наблюдательное исследование было включено 451 больной ХСН, отобранных на имплантацию ИКД. Больные были разделены на обучающую (n=310) и валидирующую (n=132) выборки, подвергнуты двухлетнему наблюдению для регистрации конечных точек: годичной смертности по причине осложнений сердечно-сосудистых заболеваний (ОССЗ), первой манифестации желудочковой тахикардии (ЖТ). Перед имплантацией исследовались клинико-демографические, инструментальные и лабораторные показатели, проводился многофакторный анализ с выявлением предикторов исследуемых конечных точек.

**Результаты.** Исследуемая аритмическая конечная точка была зарегистрирована у 84 больных (26%). Годичная смерть от ОССЗ была зарегистрирована у 35 больных (11%).

После статистического анализа было выделено 11 факторов с наибольшим прогностическим потенциалом ( $p < 0,1$ ), связанных с возникновением ЖТ. К ним относились: наличие поражения коронарных артерий, АГ, ЧСС в покое  $> 80$  уд/мин; наличие полной блокады левой ножки пучка Гиса по критериям Strauss, продолжительность зубца Р (отв. II)  $> 120$  мс либо наличие ФП (в случае хронической формы), индекс сердечного электрофизиологического баланса (ICEB)  $> 3,1$ ; наличие эксцентрической гипертрофии ЛЖ, глобальный продольный стрейн ЛЖ  $\geq -6\%$ ; галектин-3  $> 12$  нг/мл, sST-2  $> 35$  нг/мл, NT-proBNP  $> 2000$  пг/мл. На основании рассчитанных  $\beta$ -коэффициентов каждому фактору присваивались баллы, сумма которых определяла значение индекса аритмического риска (ИАР). Применение ИАР на тестовой выборке продемонстрировало хорошее качество модели в прогнозировании двухлетнего риска ЖТ (AUC=0,652 $\pm$ 0,053 с 95% ДИ: 0,547-0,757;  $p=0,008$ ).

По результатам регрессионного анализа 6 факторов имели наибольший прогностический потенциал ( $p < 0,1$ ) и были связаны с регистрацией смерти по причине ОССЗ. К ним относились: наличие в анамнезе АГ и/или ожирения; ФВ ЛЖ  $< 25\%$ , наличие эксцентрической гипертрофии ЛЖ; СКФ  $< 60$  мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>, NT-proBNP  $> 2000$  пг/мл. Исходя из значений регрессионных коэффициентов, был разработан индекс летального риска (ИЛР). Применение ИЛР на тестовой выборке продемонстрировало очень хорошее качество модели в прогнозировании риска годичной летальности по причине осложнений ССЗ (AUC=0,852 $\pm$ 0,069 с 95% ДИ: 0,716-0,988;  $p=0,0001$ ).

**Заключение.** Разработанная прогностическая шкала позволяет выявлять больных ХСН с высоким и низким рисками развития ЖТ и смерти по причине ОССЗ. Полученная информация может быть использована для оценки целесообразности и выбора сроков проведения ИКД с целью первичной профилактики ВСС.

## **ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ШТОРМ У ПАЦИЕНТА С ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ НА ФОНЕ МИОКАРДИТА**

*Ройтберг Г.Е., Соколов Д.В., Желяков Е.Г., Кондратова Н.В., Колиев В.И., Ардашев А.В. АО*

Медицина (клиника академика Ройтберга), Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Нарушение сердечного ритма при гипертрофической кардиомиопатии (ГКМП) является независимым фактором риска внезапной сердечной смерти. Присоединение миокардита у данной категории пациентов может вызвать неконтролируемое нарастание аритмического синдрома. Приверженность к длительному приему противовоспалительных препаратов имеет ключевое значение в терапии.

**Клинический случай.** Пациент Б., 38 лет наблюдается с 2018 г. по поводу апикальной ГКМП. 03.12.2018 пациенту выполнена радиочастотная абляция фибрилляции предсердий, 01.08.2019 имплантирован подкожный кардиовертер-дефибриллятор (ИКД) в целях первичной профилактики внезапной сердечной смерти. В мае 2022 г. диагностирована транзиторная ишемическая атака. В октябре 2023 г. перенес простудную инфекцию. 23.10.2023 вечером и 24.10.2023 утром – отмечал срабатывания дефибриллятора. Выполнено тестирование устройства. По данным интеррогации – эпизоды устойчивой желудочковой тахикардии с частотой сердечных сокращений 220 в минуту с последующим оправданным шоковым срабатыванием ИКД и купированием желудочковой тахикардии. В декабре 2023 г. отмечалось 9 срабатываний ИКД. Актуализация аритмического синдрома трактовалась в рамках миокардита. По данным эхокардиографии от 24.10.2023 – гипертрофия межжелудочковой перегородки в области верхушки левого желудочка 2 см без обструкции выносящего тракта, фракция выброса 35%. Верификация воспаления миокарда методом магнитно-резонансной томографии (МРТ) была невозможна из-за ИКД. Назначен 4-недельный курс противовоспалительной терапии, которую пациент прекратил самостоятельно в течение недели. 16.01.2024 пациент был госпитализирован в АО Медицина (клиника академика Ройтберга), где проведена пульс-терапия преднизолоном 1000 мг в сутки дважды, с последующим приемом метипреда 12 мг в сутки. На фоне лечения отмечена отчетливая положительная динамика, в виде регресса аритмического синдрома. При выписке было рекомендовано: продолжить

метипред, амиодарон, метопролол, аписабан, валсартансакубитрил, эплеренон, дапаглифлозин, мелоксикам, гидроксихлорохин.

**Заключение.** Диагностика миокардита на ранних сроках заболевания и своевременное начало комплексной противовоспалительной терапии улучшило прогноз и качество жизни у данного пациента, что необходимо учитывать у пациентов с ГКМП.

## **ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ АНОМАЛЬНОЙ Р-ВОЛНЫ КАК НЕИНВАЗИВНЫЕ ПРЕДИКТОРЫ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ**

*Вайханская Т.Г., Коптюх Т.М., Козлов И.Д., Фролов А.В.*

ГУ Республиканский научно-практический центр «Кардиология», Минск, Беларусь

Источник финансирования: нет

Фибрилляция предсердий (ФП) является наиболее распространенной сердечной тахикардией в общей популяции (1-2%), присоединение ФП к кардиоваскулярному заболеванию вызывает обострение его симптомов, ухудшает клиническое течение болезни и повышает риск серьезных осложнений – тромбоэмболий, инсультов и когнитивных нарушений.

**Цель.** Определение неинвазивных маркеров электрической предсердной дисфункции и предикторов риска неклапанной фибрилляции предсердий.

**Материал и методы.** В исследование включили 215 пациентов с кардиоваскулярной патологией (медиана возраста 62 [53; 71] лет, 129/60% мужчины, I–III ФК по NYHA). Всем пациентам в динамике (период наблюдения – медиана 46 [25; 68] мес.) проведен комплекс исследований: ЭКГ в 12 отведениях, эхокардиография, суточное мониторирование ЭКГ. По данным поверхностной ЭКГ во время синусового ритма оценивали параметры электрической активации предсердий – морфологию, длительность и вольтаж зубцов Р с интегральным анализом аномальности Р волны по шкале MVP.

**Результаты.** В 3,8-летний период у 44 (20,5%) пациентов впервые зарегистрированы устойчивые пароксизмы ФП, у 12 (5,58%) пациентов развился ишемический инсульт. В результате дискриминантного и ROC-анализа выявлены независимые предикторы ФП: расширение Р волны во II-м отведении ЭКГ, межпредсердная блокада (МПБ) 3 степени, увеличение площади терминальной негативной фазы Р волны в отведении V1 (PTFV1), низкоамплитудный Р зубец в I-м отведении и расчетный суммарный показатель аномальности Р волны  $\geq 3$  баллов по шкале MVP. В результате многофакторного регрессионного анализа Кокса определены независимые предикторы ФП и построена модель пропорциональных рисков для прогнозирования риска ФП (-2LL 258;  $\chi^2 = 105$ ;  $p = 0,0001$ ); определены три независимых фактора риска: МПБ 3ст. (HR 5,92; 95% ДИ [2,48-4,12];  $p = 0,0001$ ); PTFV1 (HR 1,14; 95% ДИ [1,04-1,24],  $p = 0,003$ ); низковольтная Р волна в I-м отведении  $< 0,1$  мВ (HR 1,03; 95% ДИ [1,02-1,05];  $p = 0,0001$ ). Так, независимые ассоциации далеко зашедшей МПБ с развитием ФП (HR 5,92) означают почти 6-кратное повышение риска ФП с момента развития далеко зашедшей МПБ и 85,5% вероятность более раннего присоединения ФП.

С мозговым тромбоэмболическим осложнением – инсультом – (согласно Кокс регрессионной модели: -2LL 62,5;  $\chi^2 = 38,4$ ;  $p < 0,001$ ) ассоциированы два предиктора риска: увеличение площади терминальной негативной фазы Р волны в отведении V1 – PTFV1 (HR 1,41; 95% ДИ [1,17-1,72],  $p < 0,001$ ) и аномальная Р волна по шкале оценки MVP (HR 1,85; 95% ДИ [1,27-2,69],  $p = 0,001$ ), что соответствует 58,5% и 65% вероятности более раннего развития инсульта у лиц с электрической предсердной дисфункцией.

**Заключение.** Комплекс ЭКГ-маркеров электрической дисфункции предсердий, таких как МПБ, PTFV1, MVP шкала и низкий вольтаж Р волны, позволяет идентифицировать пациентов с высоким риском ФП и ишемического инсульта.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ВЕРАПАМИЛА В КОНТРОЛЕ ЧАСТОТЫ СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ ПРИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ**

*Федосеев А.В., Зенин С.А., Кононенко О.В., Пятаева О.В., Звонкова А.В.*

ГБУЗ НСО Новосибирский областной клинический кардиологический диспансер, Новосибирск, Россия

Источник финансирования: нет

В рутинной практике мы сталкиваемся с проблемой недостаточного контроля ЧСС при фибрилляции предсердий. Часто в наше поле зрения попадают пациенты на терапии бета-блокаторами и сохраняющейся тахисистолией, с чем связаны проявления ХСН и неудовлетворительное самочувствие

пациентов. При этом крайне редко мы видим применение недигидроперидиновых антагонистов кальция (дилтиазем, верапамил). Понятно, что данная фармакологическая группа относится к препаратам второй линии в связи с отсутствием влияния на прогноз ХСН, которая всегда имеет место у наших пациентов, однако, наравне с бета-блокаторами, недигидроперидиновые антСа вошли в клинические рекомендации по ФП для пациентов с ФВ ЛЖ  $\geq 40\%$ , ЕОК – ИВ (УУР С, УДД 5)

Мы проанализировали пациентов с ФП и тактикой контроля ЧСС, прошедших через наше отделение за истекший год, и обнаружили 18 пациентов, получавших бетаблокаторы в максимальной дозировке (лишь у двоих из них доза лимитировалась гипотонией) в сочетании с дигоксином и имевших ригидную тахисистолию со ср.ЧСС 135уд. в мин. (наиболее часто 140-160 в мин). При смене терапии на верапамил (доза 360-480 мг) в сочетании с дигоксином в 3х случаях ответа не было, в одном случае (пациент исходно имел тахи-брадивариант ФП) появились паузы 5.5 сек, в связи с чем терапия была остановлена до имплантации ЭКС. В остальных 14 случаях достигнута нормосистолия с срЧСС 87 в мин (наиболее часто 70-92 в мин), с улучшением самочувствия пациентов и ростом толерантности к нагрузке. В 2х случаях после назначения верапамила зафиксировано восстановление синусового ритма. В 2х случаях получен рост исходно сниженной ФВ в пределах 10% (оценка проводилась в течение 1-2 месяцев); снижения ФВ не зафиксировано.

**Заключение.** Итак, согласно национальным рекомендациям по лечению фибрилляции предсердий, представляется правильным активнее назначать недигидроперидиновые антСа в рутинной практике в случае сохранения тахисистолической формы ФП на терапии бета-блокаторами, поскольку высокая ЧСС в данной ситуации играет ведущую роль в ухудшении течения ХСН и самочувствии пациентов. Назначение верапамила (в том числе в комбинации с дигоксином) эффективно и безопасно.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ КРИБАЛЛОННОЙ ИЗОЛЯЦИИ ЛЕГОЧНЫХ ВЕН У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ. ОПЫТ ПЕРВЫХ 150 ПРОЦЕДУР**

*Пилант Д.А., Голец А.Ч., Мышленок Д.Ф., Исаченко А.В., Крентовский Д.Ф., Коваленко О.Н., Кадочкин В.О., Рудич Е.К., Захаревич О*

УЗ "2-я ГКБ", Минск, Беларусь

Источник финансирования: нет

Криобаллонная изоляция легочных - один из наиболее популярных методов хирургического лечения рецидивирующей фибрилляции предсердий.

**Цель.** Оценить среднесрочную эффективность и безопасность криобаллонной изоляции легочных у пациентов, прооперированных в УЗ «2-я ГКБ» с 2020 г.

**Материал и методы.** С момента внедрения операции в учреждении здравоохранения по общепринятой в мире методике были прооперированы 150 пациентов с пароксизмальной и персистирующей формами фибрилляции предсердий. Первичная конечная точка эффективности включала отсутствие устойчивых пароксизмов ФП/ТП/ПТ длительностью более 30 сек по данным суточного мониторинга или однократной регистрации электрокардиограммы. Конечной точкой безопасности были выбраны осложнения, связанные с устройством или процедурой в течение последующих 24 месяцев наблюдения.

**Результаты.** Средний возраст пациентов составил  $65 \pm 7$  лет, 61% женщины, среднее значение ИМТ  $34 \pm 4$  кг/м<sup>2</sup>, 131 (87,3%) пациент с пароксизмальной ФП, 23 (15,3%) с сопутствующим ТП. В ходе операций были произведены воздействия на 582 легочных венах, при этом к концу процедуры изоляция (exit-block) подтверждена в 568 (98%) случаев. Среднее количество аппликаций на одну вену  $1,5 \pm 0,9$ ; средняя длительность воздействия на вену и минимальная температура  $188 \pm 53$  сек и  $-48 \pm 6^\circ\text{C}$ , соответственно. Время до изоляции (ТТ1) зарегистрировано в 82% случаев и составило  $46 \pm 7$  секунд. Частота осложнений, связанных с устройством и процедурой, составила 1,5% и 3,4%, соответственно. Среди них случаев рецидивов аритмии, потребовавших повторных госпитализаций – 21 (14%), осложнений места доступа (гематома) – 5 (3,3%), персистирующего пареза правого диафрагмального нерва - 6 (4%), гемоперикарда – 2 (1,3%). Отсутствие зарегистрированных пароксизмов ФП/ТП/ПТ в течение  $24 \pm 4$  месяцев периода наблюдения отмечено у 78% пациентов. Улучшение качества жизни отметили 86% лиц.

**Заключение.** Криобаллонная изоляция легочных вен является эффективным и безопасным методом лечения рецидивирующей фибрилляции предсердий, что объясняет её широкую популярность в мире, как метода первой линии хирургического лечения при неэффективности консервативной терапии. Что обусловлено, в том числе, крутым характером кривой обучения, позволяющей спустя короткий срок после внедрения методики в практику достигать результатов сопоставимых по эффективности и безопасности с опытными центрами.

## ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МИОКАРДИАЛЬНОГО СТРЕЙНА ПРИ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ЭКСТРАСИСТОЛИИ НА ФОНЕ НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

Логинова Е.Н., Нечаева Г.И., Потапов В.В.

ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, Омск, Россия

Источник финансирования: грант РФФИ № 22-25-20100 "Оценка структурно-функциональных изменений миокарда у пациентов с недифференцированной дисплазией соединительной ткани, проживающих в Омске и Омской области" (2022-2023 гг.).

Желудочковая экстрасистолия (ЖЭС) при недифференцированной дисплазии соединительной ткани (НДСТ) дебютирует в детском возрасте, максимально прогрессируя в подростковом периоде до развития жизнеугрожающих аритмий в молодом, трудоспособном возрасте. По данным судебно-медицинской экспертизы, нарушения ритма сердца на фоне дистрофии кардиомиоцитов и периваскулярной экспансии соединительной ткани в миокарде являются ведущей причиной внезапной сердечной смерти (ВСС) у пациентов с НДСТ. В связи с этим вопросы ранней неинвазивной диагностики морфологических изменений в миокарде крайне актуальны в этой когорте больных.

**Цель.** Изучить взаимосвязь снижения продольной деформации левого желудочка и желудочковой экстрасистолии у пациентов с НДСТ.

**Материал и методы.** В исследование включены пациенты молодого возраста (18-44 года) с аритмическим синдромом на фоне НДСТ (группа 1, n=127). В группу контроля включены добровольцы с единичными фенотипическими признаками НДСТ, сопоставимые по возрасту и полу (группа 2, n=30). Выполнено стандартное клиническое обследование, 72-часовое мониторирование электрокардиограммы, Speckle-tracking эхокардиография (STE).

**Результаты.** ЖЭС I класса отмечена у 46,5% пациентов 1 группы и 23,3% участников 2 группы (p=0,038). ЖЭС более высоких градаций выявлена у пациентов с аритмическим синдромом на фоне НДСТ: ЖЭС II класса – 28,3%, ЖЭС III класса – 9,5%, ЖЭС IVa класса – 14,9%, ЖЭС IVb класса – 2,4%, ЖЭС V класса – 1,6%, что подтверждает литературные данные о встречаемости ЖЭС на фоне дисплазии соединительной ткани. По данным STE зарегистрировано локальное снижение продольной деформации миокарда левого желудочка (в двух и более сегментах) у 62,2% пациентов группы 1 и 13,3% пациентов группы 2 (p=0,025).

В группе 1 выявлена взаимосвязь между ЖЭС I класса и снижением продольной деформации в срединном переднем (r1=0.253, p=0.004) и в апикальном переднем (r1=0.253, p=0.004) сегментах; между ЖЭС V класса и ухудшением деформационных характеристик в базальном нижнем (r1=0.215, p=0.021) и срединном переднем (r1=0.211, p=0.023) сегментах миокарда левого желудочка.

**Заключение.** У пациентов с НДСТ локальное снижение показателей продольного стрейна левого желудочка ассоциировано с ЖЭС и может быть применено для ранней диагностики морфо-функциональных изменений в миокарде в рамках профилактики сердечно-сосудистого риска.

## АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ, МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ, САХАРНЫЙ ДИАБЕТ

### PROBLEMS OF ARTERIAL HYPERTENSION IN PREGNANT WOMEN IN THE PERM REGION

Корягина Н.А., Корягин В.С., Пестерев Е.А., Нурисламова А.А., Загуменнов А.С., Бородулин Е.А.

ГБОУ Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е. А. Вагнера, Пермь, Россия

Источник финансирования: нет

Arterial hypertension (AH) is a critical health concern that can lead to severe complications during pregnancy, both for the mother and the fetus. The early detection and management of AH is crucial for reducing the risk of these complications. In this context, the present research aims to study the frequency of AH among pregnant women in the Perm Krai region, offering valuable insights into the regional prevalence and aiding the development of targeted intervention strategies.

**Aim.** To study the frequency of arterial hypertension (AH) among pregnant women in the Perm Krai region.

**Material and Methods.** The study analyzed 520 medical records of pregnant women registered in the Perm Krai region. Statistical analysis was carried out using Statistica for Windows 8.0 electronic spreadsheet editor. The analysis showed that during the study period, pregnant women aged 16 to 41 were observed in the women's consultation, with an average age of 26 years (26.2-26.9). Of the women, 252 (48.4%) were on their



first pregnancy, and 268 (51.5%) were on their subsequent pregnancies. 320 women (61.5%) had a complicated obstetric history, and 401 (77%) had somatic pathology. All pregnant women were divided into groups depending on the presence or absence of arterial hypertension syndrome.

**Results.** A total of 80 (15.3%) pregnant women with arterial hypertension were identified, of whom 52.5% (42 women) had chronic arterial hypertension (group 1), and in 47.5% (38 women) arterial hypertension in pregnant women differed by age groups and was 2.7% for those under 20 years, 21.6% for those aged 20-24 years, 24.3% for those aged 25-29 years, 27% for those aged 30-34 years, 18.9% for those aged 35-39 years, and 2.7% for those aged 40 years and older. Analysis in subgroup 2 showed that gestational hypertension was most frequently developed at the age of 20-24 years, accounting for 16.2% of cases, equally observed at the age of 25-29 and 34-39 years – 10.8%, and in age groups under 20 and 30-34 years – 2.7%. In group 1, at the age of 20-24 years, chronic arterial hypertension was diagnosed in 5.4% of pregnant women, 16.2% of those aged 25-29 years, 24.3% of those aged 30-34 years, 8.1% of those aged 35-39 years, and 2.7% of those aged 40 years and older. The age of pregnant women with AH (37 women) was higher than that of pregnant women without AH – 28 and 26.4 years, respectively ( $p=0.0007$ ). Overweight women with a body mass index of over 30 kg/m<sup>2</sup> were more common in pregnant women with AH compared to the group without AH - 13.5% and 4.7%, respectively ( $p = 0.04$ ).

**Conclusion.** The study analyzed 520 medical records from the Perm region, finding that 15.2% of pregnant women were diagnosed with arterial hypertension (AH), predominantly chronic AH (56.8%). AH incidence increased with age, peaking in those aged 30-34, while gestational hypertension was most common in the 20-24 age group. Women with AH were statistically significantly older and had higher rates of BMI over 30 kg/m<sup>2</sup> compared to those without AH. These insights aim to enhance pregnancy management and reduce complications from AH in pregnant women.

## **АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ФАРМАКОТЕРАПИИ РЕЗИСТЕНТНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ**

*Яхонтов Д.А., Шрайнер К.А., Бекшенева Е.М., Останина Ю.О.*

ФГБОУ ВО Новосибирский государственный медицинский университет Минздрава России, Новосибирск, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить долгосрочную эффективность назначения ингибитора рецепторов ангиотензина II и неприлизина (валсартан/сакубитрил; АРНИ) у больных резистентной артериальной гипертензией (РАГ).

**Материал и методы.** В исследование включено 49 пациентов (24 мужчины и 25 женщин 43-82 лет (средний возраст 62,2±7,8 лет), госпитализированных в связи с неконтролируемой АГ на фоне многокомпонентной антигипертензивной терапии (АГТ) в максимально переносимых дозах сроком от 1 до 12 месяцев. Цифры АД при госпитализации варьировали от 143/84 до 236/110 мм рт.ст. У всех пациентов был исключен вторичный характер АГ.

**Результаты.** Препарат валсартан/сакубитрил назначался на стационарном этапе в суточной дозе 100 мг трем пациентам, 200 мг – 14 и 400 мг - 32 пациентам. Все пациенты получали валсартан/сакубитрил в сочетании с другими базисными антигипертензивными препаратами (АГП). Бета-блокаторы были назначены 42 пациентам, спиронолактон – 28, тиазидовые/тиазидоподобные диуретики - 24, антагонисты кальция – 41 и агонисты имидазолиновых рецепторов – 26 пациентам. В целом 3-х-компонентную схему АГТ (включая валсартан/сакубитрил) получали 5 больных, 4-х-компонентную – 44 больных. На фоне многокомпонентной терапии на стационарном этапе (8-10 дней) нормотонии достигли 25 (51,1%) пациентов, у 24 (48,9%) пациентов сохранялись значения АД выше 140/90 мм рт.ст. В сроки 6-12 месяцев после выписки были проведены телефонные визиты. АРНИ продолжали принимать 34 (69,4%) пациентов, при этом 17 (50,0%) из них достигли нормотонии. Самостоятельно прекратили прием валсартана/сакубитрила 15 (30,6%) пациентов, в том числе из-за высокой стоимости препарата 11 (22,4%), из-за недостаточной выраженности эффекта 3 (6,1%), из-за развития гипотонии 1 (2,0%). Средняя продолжительность приема валсартана/сакубитрила составила на момент визита 9,3±1,2 месяцев. Сопутствующая АГТ была представлена в том же объеме и с той же частотой, что и в стационаре: двухкомпонентную терапию получали 4 больных, три и более АГП – 30 пациентов.

**Заключение.** Добавление АРНИ к многокомпонентной терапии РАГ позволило достичь нормотонии у 51,1% больных на стационарном этапе и сохранить ее у 50% в отдаленном периоде наблюдения (в среднем 9,3±1,2 месяцев). Приверженность к приему АРНИ в отдаленном периоде наблюдения составила 70,4%.

## **АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО**

## ДАВЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ ПОСЛЕ COVID-19 В УСЛОВИЯХ АРКТИЧЕСКОЙ ВАХТЫ

Ветошкин А.С., Шуркевич Н.П., Карева М.А.

Тюменский кардиологический научный центр, Тюмень, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Влияние пандемии COVID-19 (С19) на контроль АД и среднесуточные показатели остается недостаточно изученным, особенно при проспективном (2-х годичном) наблюдении у больных АГ в условиях арктической вахты.

**Материал и методы.** В условиях МСЧ «ГДЯ» в заполярном вахтовом п. Ямбург были обследованы 347 пациентов: 222 мужчины (М) и 125 женщин (Ж). У всех было проведено СМАД по стандартному протоколу в 2019 г. и 2022 гг. Из числа обследованных 261 пациент в период 2020-2021 гг. перенесли подтвержденный С19 и были пролечены в условиях стационара МСЧ «ГДЯ». Среди обследованных М и Ж по данным анамнеза в 2019 г. повышенное АД имели 80% М (178 из 222 чел.) и 66% Ж (82 из 125 чел.),  $p=0,003$ . Среди пациентов с АГ С19 перенесли 109 М (61,2%) и 42 Ж (51,2%),  $p=0,129$ . Из 260 пациентов с АГ были сформированы группы наблюдения (перенесшие С19,  $n=151$ ) и сравнения (не болевшие С19,  $n=109$ ).

**Результаты.** У пациентов с АГ, переболевших С19, в динамике через 2 года по данным СМАД наблюдалось увеличение среднесуточных значений САД: с 134,5 (12,3) до 140,5 (11,8) мм рт.ст. ( $p<0,0001$ ) и ДАД: с 96,6 (14,0) до 105,1 (13,4) мм рт.ст. ( $p<0,0001$ ), индексов времени гипертензивной нагрузки: ИВСАД24 (с 49,5 (29,3) до 61,6 (28,1) мм рт.ст. ( $p<0,0001$ ) и ИВДАД24 с 69,3 (30,5) до 83,4 (21,9) мм рт.ст. ( $p<0,0001$ ), увеличение ВСАДд ( $p=0,048$ ), уменьшение суточных индексов САД на 1,2%: с 7,9 (4,6) до 6,7 (4,3) ( $p=0,038$ ) и ДАД на 2,0%: с 9,7 (4,8) до 7,7 (4,7) ( $p=0,032$ ), выявлены признаки десинхронизации ритмов САД и ДАД при хронобиологическом анализе.

**Заключение.** Проспективный сравнительный анализ динамики показателей СМАД у пациентов с АГ, перенесших С19 в условиях арктической вахты, выявил увеличение среднесуточных значений САД и ДАД и их суточной вариабельности, ухудшение суточного профиля АД с увеличением фенотипа АД «night reaker». У больных с АГ, не болевших С19, отмечено только значимое увеличение ДАД и среднесуточной гипертензивной нагрузки ДАД. У больных с АГ, переболевших С19, наблюдалось усиление десинхронизации ритмов САД и ДАД, что требует углубленного анализа хронобиологической структуры ритма.

## АНАЛИЗ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО АРТЕРИАЛЬНОГО И ЦЕНТРАЛЬНОГО АОРТАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ И ПАРАДОКСАЛЬНОЙ СОЛЕЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬЮ

Скибицкий В.В.<sup>1</sup>, Фендрикова А.В.<sup>1</sup>, Васильев В.Ю.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, Краснодар; <sup>2</sup>ГБУЗ «Городская больница №4 г. Сочи», Сочи, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Провести анализ показателей периферического артериального давления (АД) и центрального аортального давления (ЦАД) у пациентов с артериальной гипертонией (АГ) и парадоксальной солечувствительностью (ПСЧ).

**Материал и методы.** В исследование включены 100 солерезистентных (СР) пациентов обоего пола с АГ. Участники разделены на 2 группы в зависимости от динамики АД после пробы В.И. Харченко: в группу 1 были включены пациенты с активно изучаемым в настоящее время феноменом парадоксальной солечувствительности (ПСЧ), у которых после водно-солевой нагрузки показатели периферического АД снизились на 5 и более мм рт.ст. ( $n=31$ ), в группу 2 – остальные СР больные, не продемонстрировавшие существенной динамики АД ( $n=69$ ). Всем участникам выполнялось суточное мониторирование АД с использованием технологии Vasotens (BPLab ООО «Петр Телегин»). Изучались показатели периферического АД и ЦАД: систолическое давление (САД) и САД в аорте (ао), диастолическое давление (ДАД) и ДАДао, среднее гемодинамическое давление СрАД и СрАДао, пульсовое давление ПАД и ПАДао.

**Результаты.** В результате сравнительного анализа не было выявлено значимых межгрупповых различий по гендерному составу участников, при этом средний возраст в 1 группе оказался меньше – 53 против 60 лет ( $p<0,05$ ). Также у пациентов с ПСЧ и АГ показатели САД, ДАД и СрАД оказались выше, чем у СР

больных, значения ПАД носили сопоставимый характер. Так, величина САД в 1 группе составила 147,7 мм рт.ст., против 144,3 мм рт.ст. в группе 2, ДАД – 90,2 мм рт.ст., против 86,3 мм рт.ст., СрАД – 112,4 мм рт.ст., против 108,2 мм рт.ст. ( $p < 0,05$ ). Аналогичная тенденция прослеживалась при сопоставлении значений ЦАД: САДао – 137,4 мм рт.ст., против 131,3 мм рт.ст., ДАДао – 94,7 мм рт.ст., против 90,0 мм рт.ст., СрАДао – 112,4 мм рт.ст., против 109,2 мм рт.ст. в 1 и 2 группах, соответственно ( $p < 0,05$ ). Показатели ПАДао, как и в случае периферического АД, носили сопоставимый характер.

**Заключение.** Таким образом, большинство показателей периферического и центрального аортального давления оказались статистически значимо выше в группе пациентов с артериальной гипертонией и парадоксальной солечувствительностью, в сравнении с солерезистентными больными. Более молодой средний возраст пациентов с парадоксальной солечувствительностью может свидетельствовать о постепенном истощении у них компенсаторных механизмов снижения артериального давления и переходе в прогностически неблагоприятную группу солечувствительных больных.

## **АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГЕМОДИНАМИКИ В СОПОСТАВЛЕНИИ СО ЗНАЧЕНИЯМИ ГЛИКИРОВАННОГО ГЕМОГЛОБИНА У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА**

*Мухтарова Ш.Ш., Насырова Х.К., Тригулова Р.Х., Ахмедова Д.Т., Ахмедова Ш.С.*

ГУ Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр кардиологии, Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: нет

Для предупреждения кардиоваскулярных осложнений СД 2 типа, важно проводить терапию в соответствии с целевыми показателями HbA1c.

**Цель.** Анализ взаимосвязей показателей гемодинамики и углеводного обмена в зависимости от целевых значений гликированного гемоглобина у больных ИБС и СД-2.

**Материал и методы.** В исследование включено 130 больных с СД-2 (ВОЗ, 1999) и ИБС (ЕОК) в возрасте  $65,6 \pm 9,7$  лет, стаж СД-2 и ИБС составил  $8,8 \pm 5,2$  и  $7,5 \pm 3,6$  года, соответственно. Проанализированы данные липидного спектра и параметры ДДЛЖ. Базисная терапия: антикоагулянты, антиагреганты, нитраты, бета-адреноблокаторы, блокаторы РААС, статины, эмпаглифлозин, и-ДПП-4, аг-ГПП. Пациенты среднего возраста составили -33 (25,3%) – достигли целевого уровня HbA1c  $< 7,5\%$  –  $n=14$  (42,4%), пожилого возраста –  $n=97$  (74,6%), целевого уровня  $< 8,0$  составили  $n=62$  (63,9%)  $p=0,070$ , соответственно. Длительность наблюдения составила 2 года. Статическая обработка проведена методом непараметрического однофакторного дисперсионного анализа Краскела-Уоллиса.

**Результаты.** Анализ зависимости исходных и этапных величин ЧСС, САД и ДАД в зависимости от достигнутого целевого уровня HbA1c не выявлено. Выявлены значимо высокие значения параметров липидного профиля у пациентов с HbA1c  $> 8,0$  против группы HbA1c  $< 8$ : ХС ЛПОНП  $\Delta 17,8$  мг/дл ( $p=0,001$ ); ТГ  $\Delta 137,85$  мг/дл ( $p=0,000$ ), метаболический индекс  $\Delta 4,6$  мг/дл ( $p=0,000$ ); апо-В  $\Delta 22,03$  мг/дл ( $p=0,04$ ) в исходе сохраняющееся на этапе наблюдения. Разница показателей ХС ЛНП  $\Delta 11,13$  мг/дл ( $p=0,05$ ) и ХС ЛВП  $\Delta 3,42$  мг/дл ( $p=0,02$ ) имеет обратную межгрупповую зависимость.

В группе пациентов с HbA1c  $> 8,0$  параметры ДДЛЖ значимо ниже против группы с HbA1c  $< 8$ : объем ЛП  $\Delta 4,87$  мл/м<sup>2</sup> ( $p=0,009$ );  $e^{-}$ average  $\Delta 0,15$  мл/м<sup>2</sup> ( $p=0,03$ ). Отношение E/e в обеих группах демонстрировало по исходным показателям отсутствие различий, но на этапах наблюдения в обеих группах отмечено снижение  $\Delta 0,83$  ( $p=0,003$ ) и  $\Delta 1,01$  ( $p=0,000$ ). Определены значимые межгрупповые (HbA1c  $< 8$  против HbA1c  $> 8,0$ ) различия по индексу ММЛЖ  $\Delta 21,23$  ( $p=0,003$ ), СДЛА мм рт.ст.  $\Delta 21,23$  ( $p=0,003$ ). Размер ЛП между группами не различается, но на этапе лечения в группе с HbA1c  $> 8,0$   $\Delta -0,14$  ( $p=0,008$ ) снижается.

**Заключение.** Двухлетняя оценка динамики HbA1c показала, что у пациентов, включенных в анализ, регистрируются различные варианты достижения целевых уровней HbA1c. У больных с различным состоянием HbA1c исходные и этапные величины ЧСС, САД и ДАД не различались. У пациентов с HbA1c  $> 8,1$  отмечаются статистически высокие уровни параметров липидного спектра (ХС ЛПОНП, ТГ, метаболический индекс, апо-В), а в группе с HbA1c  $< 8$  – ХС ЛНП (0,05). Отношение E/e в обеих группах демонстрировало снижение ( $p=0,003$ ) и ( $p=0,000$ ) что косвенно свидетельствует об улучшении диастолической дисфункции.

## **АНАЛИЗ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ В СЕМЕЙНОМ АНАМНЕЗЕ И ЛИПИДНОГО ПРОФИЛЯ СТУДЕНТОВ 5 И 6 КУРСОВ МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА РУДН**

*Митина Е.В., Кузнецов В.И., Стуров Н.В., Клименко А.С., Прокофьева Е.Б.*

ФГАОУ ВО "Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы", Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Одной из значимых медико-социальных проблем является артериальная гипертензия (АГ), зарегистрированная у 39,7% населения РФ и наиболее распространенная среди женщин – 40,5%. Персонализированная медицина предлагает новый перспективный подход в профилактике, диагностике и лечении ССЗ, основываясь на индивидуальных, анамнестических и генетических данных, что особенно актуально для пациентов молодого возраста (до 40 лет).

**Цель.** Изучить распределение АГ в семейном анамнезе студентов 5 и 6 курсов медицинского факультета РУДН из разных регионов мира с отягощенным семейным сердечно-сосудистым анамнезом и проанализировать показатели липидного профиля и данные генетического тестирования для выявления доклинических форм дислипидемий.

**Материал и методы.** Проведено анкетирование 791 студента 5 и 6 курсов Медицинского института РУДН. Проанализированы лабораторные показатели липидного профиля у 271 студента. 8 студентам с выраженными гиперхолестеринемиями проведена ДНК-диагностика с помощью панели генов «Дислипидемии» в ФГБНУ МГНЦ им. акад. Н. П. Бочкова и системы Ion S5 (Thermo Fisher Scientific, Inc.).

**Результаты.** Среди родителей студентов отмечается высокая распространенность АГ, при этом она встречается чаще у отцов студентов (25%) по сравнению с матерями (21%), что указывает на возможное различие в предрасположенности к АГ между мужчинами и женщинами в среднем возрасте. Согласно полученным данным частота АГ среди матерей статистически ниже, чем среди отцов ( $p=0.036$ ). Также выявлено, что бабушки по линии матери по сравнению с бабушками по линии отца чаще страдали АГ ( $p=0.008$ ), аналогичная ситуация наблюдалась при сравнении дедушек по материнской и отцовской линиям ( $p=0.030$ ). Кроме того, бабушки страдали от АГ статистически значимо чаще, чем дедушки ( $p<0.001$ ), что указывает на более высокую предрасположенность к этому заболеванию среди женщин старшего поколения в семьях студентов. В 46,8% родословных зарегистрированы 2 или более случая АГ, в связи с чем риск развития данного заболевания в семье возрастает.

При анализе липидного профиля студентов высокий риск развития ССЗ у 3,7% обследуемых. В группе с высоким риском ССЗ у 6 студентов выявлен ОХС выше 6,65 ммоль/л, что может указывать на наличие наследственных дислипидемий. По уровню ХС-ЛНП 21% студентов имеют высокий риск развития ССЗ, 2,4% студентов – очень высокий риск. По уровню ХС-ЛВП 30% студентов находятся в группе высокого риска развития ССЗ, 13% студентов – в группе очень высокого риска.

При проведении генетического тестирования выявлены мутации, вызывающие семейную гиперхолестеринемия, в генах Р-ЛНП и СЕТР у двух из восьми студентов.

**Заключение.** Высокая распространенность АГ среди семей студентов медицинского факультета РУДН подчеркивает важность учета их семейного анамнеза при оценке риска развития АГ и требует особого внимания и возможности применения диспансерных мер в группах с высоким и очень высоким риском для разработки индивидуальных стратегий профилактики и лечения.

## **АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РИСКА ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С ВЫЯВЛЕННОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ ПО МАТЕРИАЛАМ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ЭССЕ-2 В РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Гленза А., Якушин С.С., Добрынина Н.В.*

ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, Рязань, Россия

Источник финансирования: нет

Для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний важно региональное изучение факторов риска гипертонической болезни (ГБ) как у пациентов с подтвержденным диагнозом, так и у не диагностированных лиц с повышенным артериальным давлением (АД), которые не принимают антигипертензивные препараты.

**Цель.** Изучение факторов риска ГБ у пациентов с установленным диагнозом, принимающих как минимум один антигипертензивный препарат, а также у исследуемых с повышенным артериальным давлением на приеме, но без установленного диагноза ГБ.

**Материал и методы.** В рамках исследования "Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в различных регионах Российской Федерации 2" (ЭССЕ-2-РФ) из 1632 лиц, проживающих в Рязанской области, в выборке из 714 человек, страдающих артериальной гипертензией, были выделены две группы:

Группа А – исследуемые с диагнозом ГБ, принимающие как минимум один антигипертензивный препарат, и Группа Б – исследуемые с повышенным АД на приеме, но без установленного диагноза ГБ и не принимающие антигипертензивные препараты. У всех пациентов были определены уровни глюкозы, гликированного гемоглобина (HbA1c), общего холестерина (ОХС), проанализированы ИМТ, ЧСС, уровни стресса (Шкала воспринимаемого стресса), тревоги и депрессии (шкала HADS), наличие курения. Была выполнена псевдорандомизация методом propensity score matching (PSM) по полу и возрасту, в результате которой были получены две группы, каждая из 186 пациентов (возраст 47,0 лет, Q1-Q3:41,0-54,0, 50% женщин).

**Результаты.** Уровни глюкозы, HbA1c и ОХС не различались между группами А и Б и составили 5,4ммоль/л (Q1-Q3: 5,0-5,9) и 5,3 ммоль/л (Q1-Q3: 4,9-5,7) ( $p=0,087$ ), 5,3% (Q1-Q3: 5,1-5,4) и 5,3% (Q1-Q3: 5,1-5,5) ( $p=0,598$ ),  $5,37\pm 1,13$  ммоль/л и  $5,59\pm 1,13$  ммоль/л ( $p=0,068$ ), соответственно. ИМТ также не различался между группами А и Б где только 16,1% ( $n=30$ ) и 15,6% ( $n=29$ ) имели нормальный уровень, 32,8% ( $n=61$ ) и 42,5% ( $n=79$ ) – избыточную массу тела, а 51,1% ( $n=95$ ) и 41,9% ( $n=78$ ) – ожирение. Медиана ЧСС в группе А составила 73,0 уд/мин (Q1-Q3:68,0-81,0) и не различалась статистически значимо от группы Б, где медиана составила 75,0 уд/мин (Q1-Q3:68,0-81,0) ( $p=0,470$ ). Медиана стресса была статистически значимо выше в группе А и составила 15,0 балла (Q1-Q3:10,0-19,0) по сравнению с группой Б, где медиана составила 13,0балла (Q1-Q3:9,0-17,0) ( $p=0,044$ ). При этом уровни тревоги и депрессии не различались и составили 5,0 балла в обеих группах (Q1-Q3:2,0-8,0), (Q1-Q3:3,0-8,0) ( $p=0,121$ ) и 4,0 балла в обеих группах (Q1-Q3:2,0-6,75), (Q1-Q3:2,0-7,0) ( $p=0,065$ ), соответственно. В группе А 29,0% ( $n=54$ ) обследуемых курили, а в группе Б 32,8% ( $n=61$ ) ( $p=0,432$ ).

**Заключение.** По большинству изученных факторов риска (уровни HbA1c, ОХС, ИМТ, тревоги и депрессии, частота пульса) группы больных с ГБ по сравнению с лицами без установленного диагноза ГБ не различались между собой, за исключением уровня стресса, который оказался статистически значимо выше у пациентов с ГБ.

## **АНАЛИЗ ФУНКЦИИ ПОЧЕК У ЛИЦ С ВЫСОКИМ НОРМАЛЬНЫМ АРТЕРИАЛЬНЫМ ДАВЛЕНИЕМ В РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ (ПО ДАННЫМ ЭССЕ-РФ-2)**

*Элми С.*

ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России, Рязань, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Сравнительный анализ функции почек у лиц с высоким нормальным артериальным давлением (ВНАД) и лиц с нормальным артериальным давлением (АД) в Рязанской области.

**Материал и методы.** По материалам эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ-2 было отобрано 334 участника в возрасте от 25 до 64 лет, не имеющих сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). Артериальное давление классифицировали в соответствии с категориями, рекомендованными клиническими рекомендациями Российской Федерации по артериальной гипертензии (АГ). Группа А (Гр. А) состояла из 189 участников с нормальными значениями АД (САД <130 мм рт. ст., ДАД <85 мм рт. ст.), средний возраст которых составляет  $38,1\pm 9,8$  лет, группа В (Гр. В) включала 145 участников с повышенными значениями АД (САД = 130-139 мм рт. ст., ДАД = 85-89 мм рт. ст.), средний возраст которых равен  $39,8\pm 10,2$  лет. В ходе исследования осуществлялись клинические обследования и биохимический анализ крови с определением содержания креатинина и расчетом скорости клубочковой фильтрации (СКФ) с использованием калькулятора СКД-EPI. Диагноз хронической болезни почек (ХБП) устанавливался при значении СКФ менее 60 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>. Для оценки статистической значимости различий между средними величинами применяли критерий Манна-Уитни. Различия считались значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** При сравнительном анализе показателей креатинина было обнаружено, что средние значения имели тенденцию к увеличению в группе с ВНАД чем в группе с нормальным АД (74,0 [65,0-85,0] против 72,0 [64,0-82,0, соответственно), однако различия не достигли статистической значимости ( $p=0,062$ ). Также была выявлена тенденция к более низким средним значениям СКФ у участников Группы В: 100,0 [87,3-112,0] по сравнению с участниками Группы А: 102,5 [92,3-112,6] ( $p=0,140$ ). Кроме того, у некоторых пациентов с нормальным АД (одного и двух человек) был поставлен диагноз ХБП 3 стадии (С3) без статистически значимых различий между группами. Доля составила 0,5% и 1,4%, соответственно.

**Заключение.** Наши исследования демонстрируют, что несмотря на тенденцию к более высокому уровню креатинина и более значительному снижению СКФ у участников с повышенным АД по сравнению с участниками с нормальным АД, статистически значимых различий мы не обнаружили среди среднего возраста жителей Рязани.

## АНАЛИЗ ЭКСПРЕССИИ РЯДА ГЕНОВ МИКРОРНК У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Кочетова О.В.<sup>1</sup>, Авзалетдинова Д.Ш.<sup>2</sup>, Кочетова Т.М.<sup>2</sup>, Корытина Г.Ф.<sup>1</sup>, Моругова Т.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ИБГ УФИЦ РАН, Уфа; <sup>2</sup>БГМУ, Уфа, Россия

Источник финансирования: Российский научный фонд (№22-25-00010).

На сегодняшний день известно, что микроРНК влияют на развитие инсулинорезистентности и участвуют в патогенезе СД2. Перспективным и актуальным является исследование уровней микро РНК при ранней диагностике СД2.

**Цель.** Анализ профиля экспрессии генов микроРНК: miR-379, miR-15, miR-155, miR-18a, miR-141 у пациентов с СД2 и в контроле.

**Материал и методы.** Для анализа профиля экспрессии были сформированы базы биологического материала РНК, выделенной из мононуклеарных клеток периферической крови (N=71 пациентов СД2) и контрольной группы (N=71). Тотальная РНК была выделена из мононуклеарных клеток периферической крови. Синтез кДНК проведен с использованием набора «Набора реактивов MMLV RT kit» Евроген, Россия ([www.evrogen.ru](http://www.evrogen.ru)). Исследование экспрессии генов miR-RNA проведено на приборе QuantStudio 3, Applied Biosystems, США в формате 96 луночных планшет в 25 мкл реакционной смеси, содержащей специфические праймеры и целевой флуоресцентный зонды фирмы «ДНК-Синтез» (Россия) и реагенты для ПЦР «qPCRMix-HS HighROX» (Евроген, Россия). В качестве эндогенного контроля использован ген *RNU6B*, характеризующийся относительно постоянной экспрессией в разных тканях. Относительный уровень экспрессии оценивали с помощью ddCt метода (Livak KJ, Schmittgen TD., 2001). В каждую реакцию включали отрицательный контроль. В качестве референсного образца использовали образцы контрольной группы, ПЦР для каждого образца повторяли трижды. Различия в уровне относительной экспрессии между группой больных и контроля рассчитывали с помощью непараметрического критерия Манна-Уитни GraphPad Prism 8.

**Результаты.** Проведен анализ профиля экспрессии 5 микроРНК, вовлеченных в процессы развития инсулиновой резистентности в периферической крови у больных СД2 и здоровых индивидов. Анализ уровня экспрессии miR15b выявил снижение в 6.6 раза в группе пациентов по сравнению с контролем (P=0.0001). Нами было показано увеличение уровня экспрессии miR379 в лимфоцитах крови пациентов СД2 (P <0.0001). Показаны корреляции между уровнем ЛНП (r2=-0.82, P=0.016), ЛВП (r2=0.31, P=0.05). Было показано увеличение экспрессии miR155 у пациентов с СД2 (P=0.04). Показана положительная корреляция уровня miR155 с ЛНП (r=0.32, P=0.03) и обратная корреляция с уровнем глюкозы (r=-0.29, P=0.04). Наблюдалось снижение уровня miR-18a у пациентов СД2 (P=0.0001). Выявлены корреляции между уровнем miR-18a и ЛВП, ммоль/л (r=-0,81, P=0.015), ЛНП, ммоль/л (r=0.32, P=0.002), а также уровнем miR-379 (r=0.51, P=0.0004). Наблюдалось снижение уровня miR-141-3p у пациентов с СД2 в 2.5 раза по сравнению с контролем (P=0.05). Показана отрицательная корреляция с уровнем глюкозы (r=-0.28, P=0.05). Выявлено повышение уровня у пациентов с диабетической ретинопатией (P=0.05) и повышение уровня у пациентов не принимающих метформин (P=0.02). Полученные данные дают основание определить перспективы дальнейшего практического применения

**Заключение.** Полученные данные свидетельствуют о роли микроРНК в патогенезе СД2.

## АНТИГИПЕРТЕНЗИВНАЯ ТЕРАПИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ХРОНОФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ПОДХОДА У БОЛЬНЫХ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ

Калинина С.В., Фендрикова А.В., Скибицкий В.В.

ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, Краснодар, Россия

Источник финансирования: нет

Развитие ишемического инсульта (ИИ) связывают с нерегулярным контролем артериального давления (АД), поражением органов-мишеней, а также с высокими показателями вариабельности АД, жесткости сосудистой стенки и центрального аортального давления (ЦАД). Кроме того, значимыми предикторами ИИ, являются недостаточное снижение АД ночью и пик повышения АД в утренние часы. Для оптимизации антигипертензивной терапии, а также в целях профилактики цереброваскулярных заболеваний возможно применение хронофармакотерапевтического подхода. Однако данный вопрос мало изучен.

**Цель.** Оценить влияние хронофармакотерапии на показатели суточного профиля (СП) АД, ЦАД и жесткости сосудистой стенки у больных АГ с ИИ.

**Материал и методы.** Обследовано 118 пациентов с АГ (медиана возраста 64 (57-73) года), перенесших в ближайшие 4 недели ИИ. Все пациенты рандомизированы в 2 группы: группа 1 (n=60) – больные, получавшие индапамид ретард 1,5 мг и валсартан 160 мг утром, группа 2 (n=58) – индапамид ретард 1,5 мг утром и валсартан 160 мг вечером. Исходно и через 2, 12 месяцев лечения проводилось суточное мониторирование АД (СМАД). Оценивались основные параметры СМАД, ЦАД и жесткости сосудистой стенки. Результаты исследования обработаны с использованием программы Statistica 12.0.

**Результаты.** Через 8 недель терапии отмечалось сопоставимое достижение целевого уровня (ЦУ) АД в группах 1 и 2 (47 (78,3%) пациента против 48 (82,8%) соответственно). Через 12 месяцев у всех больных наблюдалась положительная, но неравнозначная динамика основных показателей СМАД ( $p < 0,05$ ). На фоне лечения в группе 2 среднесуточные систолическое и диастолическое АД (САД и ДАД), пульсовое давление, вариабельность САД и ДАД в дневные и ночные часы, САД и ДАД днем и ночью, индекс времени гипертензии, величина и скорость утреннего подъема САД и ДАД, САД и ДАД в аорте, длительность периода изгнания, индекс эффективности субэндокардиального кровотока, а также вариабельность САД и ДАД в аорте уменьшились статистически больше, чем в группе 1 ( $p < 0,05$ ). Кроме того, скорость распространения пульсовой волны в аорте в группе 2 уменьшилась на 23,3% против 4,9% в группе 1, время распространения отраженной волны увеличилось на 14,4% против 1,8%, индекс ригидности артерий уменьшился на 7,5% против 1,9% и максимальная скорость нарастания АД в аорте снизилась на 10,4% против 3,1% соответственно ( $p < 0,05$ ). В двух группах до лечения преобладающим типом СПАД оказался «non-dirreg». Через 12 месяцев терапии отмечалось одинаковое увеличение числа пациентов с СПАД «dirreg» в двух группах (30 (63,8%) пациентов в 1-й группе и 38 (79,2%) человек во 2-й).

**Заключение.** Таким образом, у больных АГ с ИИ статистически более значимое улучшение СПАД, основных показателей ЦАД, жесткости сосудистой стенки отмечались на фоне применения индапамида ретард утром и валсартана вечером. Данный режим дозирования антигипертензивных препаратов может оказаться более предпочтительным в лечении АГ у пациентов, перенесших ИИ.

## **АНТИГИПЕРТЕНЗИВНЫЕ И НЕФРОПРОТЕКТИВНЫЕ ЭФФЕКТЫ РЕНАЛЬНОЙ ДЕНЕРВАЦИИ У БОЛЬНЫХ РЕЗИСТЕНТНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В СОЧЕТАНИИ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА**

*Фальковская А.Ю., Пекарский С.Е., Зюбанова И.В., Личикаки В.А., Манукян М.А., Солонская Е.И., Попова А.А., Хунхинова С.А., Скомкина И.А., Солтанахметова А.Д., Гусакова А.М., Руденко В.В., Мордовин В.Ф.*

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск, Россия

Источник финансирования: гос. задание №122020300183-4 от 03.02.2022.

Резистентная артериальная гипертензия (РАГ) и сахарный диабет 2-го типа (СД2) - лидирующие причины хронической болезни почек (ХБП) и потребности в гемодиализе. Ренальная денервация (РДН) позволяет существенно снизить артериальное давление (АД) и может улучшить гемодинамику почек за счёт нейрогенной вазодилатации. Однако любое снижение системного АД при нарушении процессов ауторегуляции способно приводить к пропорциональному уменьшению СКФ, а сохранение повышенной сосудистой жесткости на фоне вазодилатации может облегчать проведение пульсовых колебаний на почечные клубочки и вызывать их баротравму.

**Цель.** Оценить антигипертензивные и нефропротективные эффекты РДН у больных РАГ в сочетании с СД2 через год после вмешательства.

**Материал и методы.** В одноцентровое открытое контролируемое исследование дистальной РДН (исследование REFRAIN, NCT04948918 на ClinicalTrials.gov) включены 29 больных РАГ в сочетании с СД2 (средний возраст  $64 \pm 7$  лет, 10 (29%) мужчин, офисное АД (систолическое/диастолическое) (САД/ДАД)  $166 \pm 24 / 89 \pm 18$  мм рт.ст. на фоне приёма от 3 до 6 антигипертензивных препаратов, HbA1c  $7,8 \pm 1,4\%$ , рСКФ  $56,7 \pm 19,9$  мл/мин/1,73м<sup>2</sup>, ХБП (рСКФ  $< 60$  мл/мин/1,73м<sup>2</sup>) - у 21 (79%) больного, инсулинотерапия – у 11 (38%) человек). Всем пациентам проводили: оценку офисного и среднесуточного АД (АД-24), лабораторные тесты (с измерением рСКФ (СКД-EPI), липокалина-2, цистатина С (ELISA), суточной экскреции альбумина с мочой), доплерографию почечных артерий и МРТ почек (1,5Т). Пациенты были инструктированы не менять режим антигипертензивной и сопутствующей терапии. Через год обследовано 27 человек.

**Результаты.** Периоперационных осложнений или острого почечного повреждения не было ни в одном случае. Через год после РДН отмечено выраженное снижение САД-24/ САД-день/ САД-ночь ( $-8,2$  (95% ДИ  $-7,8; -28,6$ )/  $-19,2$  ( $-8,3; -30$ )/  $-17,5$  ( $-7; -27,9$ ) мм рт.ст., соответственно), а также вариабельности САД за сутки и в дневной период ( $-2,9$  ( $-0,6; -5,3$ ); и  $-2,9$  ( $-0,5; -5,3$ ) мм рт.ст., соответственно). Целевой уровень АД достигнут у 12 (44%) больных. Доля респондеров (лиц со снижением САД-24 на 10-20 мм рт.ст.) составила 26% (n=7), у 11 человек (40%) САД-24 снизилось  $> 20$  мм рт.ст. (группа супер-респондеров). Дополнительно

документировано существенное снижение пульсового АД (ПАД) (для ПАД-24/ ПАД-день/ ПАД-ночь на -11,5 (-2,5;-20,5)/-12 (-2,9;-21)/-10,4 (-1,1;-19,7) мм рт.ст., соответственно). Частота повышения ПАД >60 мм рт.ст. снизилась в 1,9 раз (с 79% (n=23) до 41% (n=12) (p=0,007)).

Значимых изменений лабораторных показателей функции почек, внутривидовой гемодинамики, объёмов почек не отмечено (как в общей группе, так и в подгруппах с наличием и отсутствием ХБП, респондеров, нереспондеров и супер-респондеров).

**Заключение.** РДН у больных с сочетанием РАГ и СД2 безопасна, сопровождается не только устойчивым антигипертензивным эффектом, но и стабилизацией функции почек, в том числе у пациентов с ХБП, что в определённой степени может быть связано с уменьшением сосудистой жесткости.

## **АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ В ПОСТКОВИДНОМ ПЕРИОДЕ: КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ, КОГНИТИВНЫЙ СТАТУС, БИОЛОГИЧЕСКИЙ ВОЗРАСТ ПАЦИЕНТОВ**

*Яхонтов Д.А., Бекшенева Е.М., Останина Ю.О.*

ФГБОУ ВО "Новосибирский государственный медицинский университет" Минздрава России, Новосибирск, Россия

Источник финансирования: нет

Накапливается все больше данных о высокой частоте сердечно-сосудистых осложнений, включая возникновение новых случаев артериальной гипертензии (АГ) и ухудшение ее контроля в постковидном периоде.

**Цель.** Изучить особенности течения артериальной гипертензии у больных, перенесших SARS-CoV 2 инфекцию, в постковидном периоде в сочетании с оценкой когнитивного статуса и соотношения биологического и паспортного возраста.

**Материал и методы.** Обследовано 72 больных АГ (30 мужчин) в возрасте 35-65 (M-59,9) лет, перенесших документированную SARS-CoV 2 инфекцию давностью более 12 недель. Когнитивный статус оценивался по тесту MMSE, Монреальской шкале MoCa, госпитальной шкале тревоги и депрессии HADS. Биологический возраст определялся исходя из значений сердечно-сосудистого индекса (СЛСИ) на сфигмоманометре VaSera VS-1500N (Япония).

**Результаты.** Среди сопутствующих заболеваний наиболее часто встречались ожирение (65,3%), ИБС (43,1%), сахарный диабет (34,7%). В постковидном периоде у 83,7% больных наблюдалось ухудшение течения АГ и 71,3% пациентам потребовалось усиление антигипертензивной терапии до 3-4-х компонентной. Резистентная АГ диагностирована у 11,1% пациентов. У 65,3% обследованных имелась гипертрофия левого желудочка. У большинства пациентов СКФ была ниже нормальных значений и соответствовала хронической болезни почек (ХБП) 2 стадии у 43,1%, ХБП С3а и С3б стадиям у 20,8% и 5,6% пациентов соответственно, ХБП С4 – у 2,8% пациентов. Уровень NTproBNP в плазме был повышен у 48,6% пациентов. Оценка когнитивной сферы выявила легкие когнитивные нарушения по шкале MMSE у 80,6% и когнитивные нарушения по шкале MoCA – у 83,3% опрошенных. У 29,1% пациентов результаты теста MMSE соответствовали показателям деменции легкой степени. По шкале HADS субклинические тревога и депрессия были выявлены у 41,6% и 56,9% пациентов соответственно. Клинически выраженные симптомы тревоги имели место у 20,8%, депрессии - у 22,2% опрошенных. Исходя из результатов СЛСИ, у большинства пациентов (72,2%) сосудистый возраст преобладал над паспортным.

**Заключение.** Артериальная гипертензия в постковидном периоде характеризуется низким контролем АД, высокой коморбидностью с поражением органов-мишеней, частыми когнитивными нарушениями вплоть до клинически выраженных тревоги и депрессии и высоким биологическим возрастом пациентов.

## **АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ И МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ГОРМОНЫ У МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ**

*Каштанова Е.В., Полонская Я.В., Стахнёва Е.М., Шрамко В.С., Щербакова Л.В., Рагино Ю.И.*

Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины – филиал ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук», Новосибирск, Россия

Источник финансирования: гос. задание FWNR-2024-0004.

Среди различных факторов, потенциально вовлеченных в патогенез сердечно-сосудистых заболеваний,



артериальная гипертензия, в структуре которой увеличивается удельный вес лиц молодого возраста, по-прежнему представляет собой наиболее распространенный фактор риска сердечно-сосудистых осложнений. Развитие структурных и функциональных нарушений, связанных с артериальной гипертензией, сопровождается повышением или понижением биохимических молекул, характеризующих нарушение обменных процессов.

**Цель.** Изучить распространенность артериальной гипертензии у молодых людей трудоспособного и детородного возраста в зависимости от уровней метаболических гормонов.

**Материал и методы.** В исследование включено 1340 человек в возрасте 25-44 лет. Методом мультиплексного анализа определены уровни амилина, С-пептида, грелина, глюкозозависимого инсулинотропного полипептида (ГИП), глюкагон-подобного пептида 1 (ГПП-1), глюкагона, инсулина, панкреатического полипептида (РР), пептида YY (РYY). Артериальная гипертензия (АГ) констатировалась при среднем систолическом АД (САД)  $\geq 140$  мм рт.ст. и/или диастолическом АД (ДАД)  $\geq 90$  мм рт.ст., согласно клиническим рекомендациям «Артериальная гипертензия у взрослых», утвержденным Минздравом России в 2020 году. Статистическая обработка результатов проводилась в программе SPSS 20.0.

**Результаты.** В квартиле с наибольшими значениями амилина, с-пептида, ГИП, ГПП-1 и РР распространенность артериальной гипертензии статистически значимо выше, в сравнении с квартилем с наименьшими значениями. В группе пациентов с наличием артериальной гипертензии уровни амилина, с-пептида, грелина, ГИП, ГПП-1, инсулина и РР выше в 2,4 ( $p < 0,0001$ ), 1,4 ( $p < 0,0001$ ), 1,3 ( $p = 0,001$ ), 1,3 ( $p = 0,003$ ), 1,6 ( $p = 0,001$ ), 1,2 ( $p = 0,002$ ) и 1,4 ( $p = 0,006$ ) раза, соответственно, в сравнении с лицами без АГ. Результаты многофакторного анализа показали, что шанс наличия артериальной гипертензии ассоциирован с повышением уровня амилина, грелина, глюкагона, инсулина и с-пептида. Изучение квартилей амилина показало постепенное увеличение артериального давления в квартилях. Шанс наличия артериальной гипертензии увеличивается в 2 раза в четвертом квартиле глюкагона (ОШ=2,075; 95% ДИ: 1,079-3,990;  $p = 0,029$ ) и в 4 раза в Q4 с-пептида (ОШ=3,707; 95% ДИ: 2,099-6,547;  $p < 0,0001$ ), по сравнению с первым квартилем. Шанс наличия артериальной гипертензии увеличивается в квартилях грелина и инсулина и достигает максимальных значений в Q3 этих показателей. Тренды повышения систолического и диастолического давления прослеживаются в квартилях амилина ( $p < 0,0001$ ).

**Заключение.** Распространенность АГ ассоциирована с высокими значениями амилина, грелина, глюкагона, инсулина и с-пептида. Шанс наличия артериальной гипертензии повышается, начиная со второго квартиля амилина и увеличивается с каждым квартилем.

## **АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ И ПРОТИВООПУХОЛЕВАЯ ТЕРАПИЯ: ТРЕНДЫ СОВРЕМЕННЫХ ДАННЫХ**

*Аманова А.А., Тлегенова Ж.Ш., Балмагамбетова С.К., Жолдин Б.К.*

Западно-Казахстанский медицинский университет им. Марата Остановы, Актобе (Актюбинск), Казахстан

Источник финансирования: нет

Развитие и прогрессирование артериальной гипертензии (АГ) при противоопухолевой химиотерапии (ПХТ) является одним из наиболее распространенных побочных эффектов этих препаратов. АГ, вызванная ПХТ, часто приводит к ограничению дозы, увеличивает сердечно-сосудистую смертность у выживших после рака и обычно обратима после прерывания или прекращения лечения.

**Цель.** Анализ результатов оригинальных исследований и обзоров, посвященных развитию артериальной гипертензии при противоопухолевой терапии, проведенных в период с 1994 по 2023 гг.

**Материал и методы.** Поиск проводился в базе данных Web of Science. Ключевыми словами для поиска являлись: артериальная гипертензия, химиотерапия, антинеопластическое средство. Поиск был ограничен последними 30 годами. В анализ включались оригинальные исследования и обзоры, опубликованные на английском языке. При написании обзора использовался стандарт PRISMA 2020.

**Результаты.** Первоначальный поиск выявил 271 работ, из которых 43 работы опубликованы не на английском языке и ранее 1994 г. Помимо этого, 60 публикаций соответствовали теме, но являлись редакционными материалами, тезисами конференций, препринтами. Полностью всем критериям отбора удовлетворяло 168 исследований. Согласно результатам Guo и соавт., 2021 г., риск развития АГ тяжелой степени, вызванной комбинированной терапией рака, был выше, чем в контрольной группе (1 степень: RR 2.43, 95% CI 2.10–2.81; 2-3 степень: RR 4.37, 95% CI 3.33–5.72). Fang J. и соавт., 2011, подчеркивают, что для полного понимания патофизиологических механизмов артериальной гипертензии, вызванной комбинацией лекарственных препаратов, необходимы дальнейшие исследования. Точные молекулярные механизмы, лежащие в основе АГ, неясны, но недавние открытия указывают на важную роль снижения

выработки оксида азота, окислительного стресса, эндотелина-1, простагландинов, эндотелиальной дисфункции, усиления симпатического оттока и разрежения микрососудов. Данные F. Mainieri и соавт., 2022 г., обращают внимание на развитие АГ у пациентов, перенесших противоопухолевую терапию в детском возрасте. Однако не у каждого выжившего развивается АГ, но было высказано предположение, что данное состояние развивается у лиц с генетической предрасположенностью.

**Заключение.** Прогипертензивные эффекты ПХТ могут быть прямыми или косвенными, но лежащие в основе механизмы неуловимы. Существуют серьезные пробелы в понимании того, как эти препараты вызывают АГ, и, соответственно, остается неясным, какие антигипертензивные препараты следует использовать. Проведенный анализ показал, что имеющаяся двунаправленная связь между ПХТ и АГ является темой для дальнейшего изучения.

## АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ У МОЛОДЫХ МУЖЧИН

*Воробьева Ю.А.*

КГБУЗ Алтайский краевой кардиологический диспансер, Барнаул, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучить факторы риска, суточный профиль АД, параметры ЭхоКГ у молодых мужчин с артериальной гипертонией. Раннее выявление артериальной гипертонии, формирование приверженности к изменению образа жизни, назначение оптимальной медикаментозной терапии, достижение целевых значений АД, вносят весомый вклад в снижение смертности от болезней сердечно-сосудистой системы.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ медицинской документации (медицинская карта пациента, получающего помощь в амбулаторных условиях) 16 мужчин молодого возраста, направленных на консультацию к кардиологу по поводу повышения артериального давления.

**Результаты.** Средний возраст мужчин составил  $22,0 \pm 0,4$  года, анамнестически в течение  $1,9 \pm 0,2$  года при измерении АД в домашних условиях отмечалось повышение АД выше 140/90 мм рт.ст. Из факторов риска – в 57% случаев курение табачных изделий; среднее значение ИМТ –  $25,1 \pm 2,3$  кг/м<sup>2</sup>, средняя ЧСС  $102,7 \pm 9,6$  уд/мин, отмечалось повышение глюкозы крови натощак  $5,7 \pm 0,2$  ммоль/л, в параметрах липидного спектра значимых отклонений не было: общий холестерин –  $4,7 \pm 0,3$  ммоль/л, ХС ЛНП –  $2,7 \pm 0,2$  ммоль/л, ТГ –  $1,4 \pm 0,2$  ммоль/л. При измерении АД на врачебном приеме среднее значение САД –  $144,5 \pm 1,8$  мм рт.ст., ДАД –  $87,7 \pm 1,9$  мм рт.ст. Данные суточного мониторинга АД: САД –  $152,5 \pm 3,2$  мм рт.ст., ДАД –  $93,7 \pm 2,5$  мм рт.ст., среднее значение ЧСС за 24 ч –  $99,7 \pm 9,6$  уд/мин, среднее ПАД –  $60,4 \pm 2,2$  мм рт.ст. Значения суточного индекса САД ( $14,0 \pm 3,2\%$ ) и ДАД ( $17,0 \pm 3,6\%$ ) соответствовали типу суточного ритма АД «dipper». Значимых структурно-геометрических изменений сердца по ЭхоКГ выявлено не было: размеры ЛП –  $35,1 \pm 0,8$  мм, размеры левого желудочка: КДР –  $49,4 \pm 0,8$  мм, КСР –  $30,6 \pm 0,6$  мм, ФВ ЛЖ –  $67,6 \pm 0,6\%$ . ИММ ЛЖ составил  $78,0 \pm 2,8$  г/м<sup>2</sup>. Среднее значение креатинина крови –  $91,6 \pm 3,5$  мкмоль/л, СКФ –  $106,2 \pm 4,7$  мл/мин/1,73м<sup>2</sup>, микроальбуминурия –  $4,4 \pm 0,5$  мг/л.

**Заключение.** Из факторов риска у молодых мужчин наиболее часто встречается курение, избыточная масса тела, увеличение ЧСС, повышение уровня глюкозы крови натощак. По данным суточного мониторинга АД, уровень САД и ДАД, оказались выше, чем АД, измеренное на врачебном приеме. Своевременное выявление артериальной гипертонии, коррекция факторов риска, назначение оптимальной медикаментозной терапии лицам молодого возраста является весомым вкладом в снижение частоты развития поражения «органов-мишеней», ассоциированных клинических состояний, и, соответственно, смертности от болезней сердечно-сосудистой системы.

## АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19

*Шадиева А.А., Чернышева Е.Н.*

ФГБУ ВПО Астраханский ГМУ Минздрава России, Астрахань, Россия

Источник финансирования: нет

В связи с резким увеличением численности пожилого населения во всем мире, увеличилась и распространенность артериальной гипертонии. При этом артериальная гипертония часто является единственным заболеванием у этой возрастной категории. COVID-19 может значительно ухудшать состояние пациентов старших возрастных групп с наличием артериальной гипертонии. Выраженная воспалительная реакция вызывает развитие эндотелиальной дисфункции с преобладанием

вазоконстрикции, повышение вязкости крови, увеличение ЧСС, активацию САС. После перенесенной COVID-19 у части пациентов сохраняются признаки поражения ССС и ухудшения течения АГ.

**Цель.** Изучить особенности течения артериальной гипертензии после перенесенной COVID-19 у пациентов пожилого возраста.

**Материал и методы.** Всего было обследовано 70 пациентов старших возрастных групп с артериальной гипертензией, из них 40 пациентов с перенесенным COVID-19 и 30 пациентов с артериальной гипертензией без перенесенной COVID-19. Критериями исключения были тяжелые сопутствующие заболевания с признаками декомпенсации. Всем пациентам проводились общеклинические исследования, в т.ч. липидограмму, ЭКГ, ЭхоКГ, УЗДГ БЦА, СМАД.

**Результаты.** Медиана возраста в первой группе составила – 67,6, во второй – 63,7. ИМТ в первой группе – 30,1, во второй – 27,4, в первой группе женщины составляли 64,5%, во второй – 54,8%. Участники 1-й группы чаще предъявляли такие жалобы, как: одышка (24,6% против 14,8%), слабость (28,8% против 16,4), снижение памяти (18,1 % против 10,6 %), головные боли (11,4% против 8,2), тревога, страх (9,8% против 4,2). В общеклинических анализах крови отмечалось значимое отличие показателей СОЭ: среднее значение в первой группе составляло 19,8, во второй – 18,2. Средние значения ОХС в 1-й группе составили 5,29, во 2-й – 4,68, ЛНП – 3,76 и 3,14, соответственно. Фракция выброса ЛЖ была несколько выше у участников 2-й группы – 64,2% против 62,1. У пациентов с перенесенной COVID-19 отмечались более высокие среднесуточные показатели САД и ДАД – 167/95 против 160/91.

**Заключение.** После перенесенной COVID-19 у пациентов старших возрастных групп отмечаются более высокие показатели АД, липидов, более выраженное снижение качества жизни, повышение маркеров воспаления, что требует персонализированного подхода в лечении.

## **АСИММЕТРИЧНЫЙ ДИМЕТИЛАРГИНИН КАК НОВЫЙ МАРКЕР РИСКА РЕЗИСТЕНТНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ**

*Стафеева Е.А.<sup>1</sup>, Арутюнов Г.П.<sup>1</sup>, Соколова А.В.<sup>1</sup>, Драгунов Д.О.<sup>1</sup>, Лыткина К.А.<sup>2</sup>, Кулагина Н.П.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>РНМУ им. Н.И. Пирогова, Москва; <sup>2</sup>ГБУЗ "Госпиталь для ветеранов войн №3" ДЗМ, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Обоснование исследования: асимметричный диметиларгинин (ADMA) – молекула, способная ингибировать эндотелиальную синтазу оксида азота и, как следствие, приводить к уменьшению его синтеза, вазоконстрикции и эндотелиальной дисфункции. ADMA может быть использован в качестве биохимического маркера сниженного ответа на антигипертензивную терапию.

**Цель.** Оценка влияния сывороточных уровней ADMA на риск развития резистентной артериальной гипертензии (АГ).

**Материал и методы.** В исследовании приняли участие 192 пациента, поступивших в круглосуточный стационар в связи с неосложненным гипертоническим кризом. Всем пациентам при включении в исследование определяли следующие клинико-лабораторные показатели: возраст, уровень асимметричного диметиларгинина (ADMA), креатинина с расчетом скорости клубочковой фильтрации (СКФ) по СКД-ЕР1, а также индекса массы тела (ИМТ). В результате наблюдения из общей когорты больных на основании критериев, указанных в клинических рекомендациях РКО «Артериальная гипертензия у взрослых» 2020 г., была выделена группа пациентов с истинной резистентной АГ – 23 человека (11,9%). Группа сравнения включала 169 человек без резистентной АГ (88,1%). Возраст пациентов в группе не резистентной АГ – 58 [50; 62] лет, а в группе резистентной АГ – 60 [56; 64] лет ( $p=0,1$ ). Группа не резистентной АГ включала 63,9% женщин ( $n=108$ ) и 36,1% мужчин ( $n=61$ ), тогда как в группе резистентной АГ женщин было 73,9% ( $n=17$ ), а мужчин 26,1% ( $n=6$ ),  $p=0,49$ . В исследование было включено 28 человек с сахарным диабетом 2 типа (СД 2 типа). В группе резистентной АГ СД 2 типа был у 9 из 23 человек (39,1%), а в группе не резистентной АГ – у 19 из 169 человек (11,2%). Ожирение (ИМТ > 30 кг/м<sup>2</sup>) в группе резистентной АГ встречалось в 73,9% ( $n=17$ ) случаев, в то время как в группе не резистентной АГ – в 42% ( $n=71$ ). Для статистической обработки данных применялся точный двусторонний тест Фишера и критерий Манна-Уитни. Описательная статистика представлена медианой и межквартильными интервалами Ме [Q25%; Q75%]. Нулевая гипотеза отклонялась при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** В группе пациентов с резистентной АГ отмечалось достоверное повышение уровне ADMA (1,39 мкмоль/л [1,19; 1,55] против 1,11 мкмоль/л [0,82; 1,36] в группе не резистентной АГ,  $p=0,002$ ), снижение СКФ по СКД-ЕР1 (63,5 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> [47,9; 84,3] против 75,2 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> [67,2; 85,3],  $p=0,029$ ), более высокие значения ИМТ (33,3 кг/м<sup>2</sup> [29,4; 40,7] против 29,1 кг/м<sup>2</sup> [25; 34],  $p=0,004$ ). Ожирение ассоциировалось с повышением риска резистентной АГ (ОШ [ДИ 95%] 3,91 [1,47; 10,42]  $p=0,006$ ). Наличие СД 2 типа было ассоциировано с пятикратным повышением риска резистентной АГ (ОШ [ДИ 95%] 5,08

[1,94; 13,31] p=0,002).

**Заключение.** Высокий уровень ADMA в сыворотке крови является фактором риска резистентной АГ.

## **АССОЦИАТИВНАЯ СВЯЗЬ НЕОПЛАСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ В КОНТЕКСТЕ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА**

*Васильева И.Н., Осадчук М.А., Митрохина О.И., Кузьмина Е.А., Бикметова А.М.*

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) и онкологические заболевания являются ведущими причинами заболеваемости и смертности. Все больше данных свидетельствует о многогранной взаимосвязи рака и ССЗ, в частности – артериальной гипертензии (АГ). При этом АГ может выступать как самостоятельный фактор риска канцерогенеза, так и в контексте ведущего компонента метаболического синдрома (МС). МС – патологическое состояние, результат одновременного сочетания нескольких составляющих: абдоминального ожирения, дислипидемии, артериальной гипертензии, гипергликемии, инсулинорезистентности. Жировая ткань является метаболически активной, способной участвовать в регуляции артериального давления (АД). Кроме того, близко прилегающий к эндотелию сосудов периваскулярный жир влияет на системную и сосудистую гемодинамику, и, проявляя метаболическую и секреторную активность, способен инициировать иммунные нарушения, инициировав процессы канцерогенеза.

**Цель.** Изучить вероятность развития онкологической патологии у пациентов с АГ при абдоминальном ожирении, как компонента МС.

**Материал и методы.** В исследование включено 994 пациентов (289 мужчин, 705 женщин; средний возраст 62,5 лет). Обязательным критерием включения в исследование было наличие у пациентов ожирения любой степени/метаболического синдрома (МС) на протяжении 10 лет и более, поэтому на этапе отбора пристальное внимание уделялось антропометрическим данным (объему талии), росту, величине индекса массы тела) и составляющим компонентам МС (наличию АГ, гипергликемии, гипертриглицеридемии, снижению уровню холестерина липопротеидов высокой плотности). Учитывалось применение антигипертензивной (АГТ), липидкорректирующей и сахароснижающей терапии на протяжении 3-х и более лет. Клинические исходы онкологических заболеваний определялись с учетом обновляющихся данных амбулаторных карт. Сведения о злокачественных новообразованиях подтверждались централизованным обзором морфологических отчетов. Статистический анализ проведен с использованием программы SPSS 22.0.

**Результаты.** При детальном анализе факторов риска онкогенеза обращено внимание на ассоциацию неопластических процессов и АГ, как наиболее часто встречающегося компонента МС. Из всей выборки пациентов с МС (n=994) АГ регистрировалась у 774 пациентов, при этом постоянную антигипертензивную терапию (при средней длительности АГ 10,4±1,7 года) принимали 454 пациента. Неопластический процесс инициировался у 161 человека, при отсутствии АГ (n=220) – у 24 пациентов. Многофакторный анализ ассоциации развития неопластического процесса и АГ, как одного из компонентов метаболического синдрома, свидетельствовал о вкладе неконтролируемого высокого АД в канцерогенез. Онкологическое заболевание чаще развивалось у 26,5% (104 пациента) с АГ и ожирением I степени, при ожирении II и III степени – у 14,2% (31 пациент) и 16,1% (26 пациентов) соответственно. Стойкое повышение уровня АД более 140/90 мм рт.ст. в отсутствие АГТ увеличивало шансы на канцерогенез у пациентов с МС в 2 раза (ОШ 2,145; 95% ДИ 1,357-3,391; p<0,001). При этом отмечено снижение риска канцерогенеза при длительном применении АГТ и пероральной сахароснижающей терапии.

**Заключение.** Неконтролируемое течение АГ способствует не только увеличению риска кардиоваскулярных осложнений, но и в несколько раз увеличивает риск развития онкологических заболеваний. Наибольший риск развития рака связан с ожирением I степени, нарушением обмена веществ, а также с возрастом пациентов.

## **АССОЦИАТИВНЫЕ СВЯЗИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ И СИСТЕМНОГО ВОСПАЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ**

*Васильева И.Н., Осадчук М.А., Маркин А.А.*

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Выявить ассоциативные связи суточного профиля АД (СПАД) и маркеров системного воспаления у пациентов с АГ и метаболический синдромом (МС), оценить возможности влияния антигипертензивной терапии в составе липофильного ингибитора ангиотензинпревращающего фермента (ИАПФ) и вазоселективного блокатора кальциевых каналов (БКК).

**Материал и методы.** В исследование включено 58 пациентов с АГ  $\geq 2$ -й степени (возраст  $60 \pm 12$  лет). Проводили лабораторно-инструментальное обследование, суточное мониторирование артериального давления. После участники рандомизировались на 3 группы. Первая группа ( $n=23$ ) – пациенты с АГ без МС, вторая группа ( $n=25$ ) – пациенты с АГ и ожирением/МС, третья группа – пациенты с АГ, ожирением и СД ( $n=10$ ). На основании анализа предшествующей терапии участникам исследования была предложена терапия препаратами с преимущественно почечной элиминацией – вазоселективным амлодипином и липофильным ИАПФ периндоприлом в стартовой дозе 5/4 мг, с возможным в последующем увеличением до 10/8 мг.

**Результаты.** У пациентов 2-й и 3-й групп выявлен более высокий уровень АД, большая гипербарическая суточная нагрузка по индексу времени и индексу площади систолического АД (САД), диастолического АД (ДАД) в ночной период в сравнении со значениями лиц 1-й группы ( $p < 0,05$ ). У лиц 2-й группы преобладал профиль с недостаточным снижением САД в ночные часы, у лиц 3-й группы – ночной гипертензии. У больных с АГ и СД суточная вариабельность (ВАД) превышала показатели вариабельности САД/ДАД представителей 1-й и 2-й групп на 14,1/17,1% ( $p < 0,05$ ) и 7,6 ( $p=n/d$ ) /11,1% ( $p=0,04$ ). Суточная вариабельность САД у пациентов с ожирением была в прямолинейной зависимости от мочевого кислоты ( $r=0,64$ ;  $p=0,021$ ), уровня глюкозы ( $r=0,82$ ;  $p=0,01$ ), высокочувствительного С-реактивного белка (вЧСРБ) ( $r=0,73$ ;  $p=0,02$ ). Применение ИАПФ и БКК (5/4 мг) способствовало снижению АД во всех группах ( $p < 0,0001$ ). Для больных с СД (90,0%) потребовались максимальные терапевтические дозы. Несмотря на сопоставимое среднесуточное понижение уровней САД/ДАД во всех группах, в степени снижения индексированных показателей САД и общей гипербарической нагрузки САД между пациентами 1-й и 3-й групп установлены межгрупповые различия ( $p < 0,001$ ). У пациентов с ожирением выявлено уменьшение концентрации вЧСРБ ( $p < 0,05$ ), представляя практические возможности терапии высоких доз на активность системного воспаления ( $\Delta = -12,8\%$  у пациентов 2-й группы и  $\Delta = -11,2\%$  у пациентов 3-й группы). Выявлена зависимость между ночным снижением САД и вЧСРБ (0,474;  $p < 0,001$ ).

**Заключение.** У пациентов с ожирением и СД отмечалась большая гипербарическая нагрузка по САД/ДАД, превышенные значения ВАД, преобладание прогностически неблагоприятного СПАД с недостаточным его ночным снижением. Назначение вазоселективного БКК и липофильного ИАПФ способствовало стойкому антигипертензивному эффекту, уменьшению активности системного воспаления, что способствует улучшению прогноза жизни пациентов категории очень высокого кардиометаболического риска.

## **АССОЦИАЦИЯ ПОЛИМОРФИЗМА G915C ГЕНА ТРАНСФОРМИРУЮЩЕГО ФАКТОРА РОСТА БЕТА 1 С УРОВНЕМ ТРАНСФОРМИРУЮЩЕГО ФАКТОРА РОСТА БЕТА 1 У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ МУЖСКОГО ПОЛА**

*Левкович Т.В.<sup>1</sup>, Пронько Т.П.<sup>1</sup>, Бабенко А.С.<sup>2</sup>, Горчакова О.В.<sup>1</sup>, Бородавко О.Н.<sup>3</sup>, Кардаш И.А.<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>УО "Гродненский государственный медицинский университет", Гродно; <sup>2</sup>УО "Белорусский государственный медицинский университет", Минск; <sup>3</sup>ГУЗ "Гродненская университетская клиника", Гродно; <sup>4</sup>ГУЗ "Гродненская областная больница медицинской реабилитации", Гродно, Беларусь

Источник финансирования: БРФФИ в рамках научного проекта M23-078.

Трансформирующий фактор роста  $\beta 1$  (ТФР $\beta 1$ ) – плейотропный цитокин, который участвует в процессах ремоделирования артерий у пациентов с артериальной гипертензией (АГ) и атеросклерозом. Ген *ТФР $\beta 1$*  расположен в 19 хромосоме. Полиморфизм G915C гена *ТФР $\beta 1$*  приводит к замене аргинина на пролин в 25 кодоне, что может вызывать изменение структуры белка и его химических свойств, а носительство С аллеля может быть связано с более высокими концентрациями ТФР $\beta 1$ . Частота встречаемости минорного аллеля в европейской популяции составляет 6%.

**Цель.** Изучить частоту встречаемости аллелей и генотипов полиморфного локуса G915C гена *ТФР $\beta 1$*  и ассоциацию полиморфизма G915C гена *ТФР $\beta 1$*  с уровнем ТФР $\beta 1$  у пациентов с АГ.

**Материал и методы.** Обследовано 204 мужчины в возрасте 30-49 лет, которые были разделены на группы (Г). Г1 составили 65 практически здоровых лиц, ГII – 139 пациентов с АГ 1 и 2 степени. Выделение геномной ДНК выполнялось автоматическим методом системой Analytic Yena (Германия) и набором реагентов «S-Сорб» (НПК «Синтол», РФ). Генотипирование осуществлялось методом полимеразной цепной реакции

набором реагентов производства ОДО «Праймтех» (Республика Беларусь) на амплификаторе Real-Time CFX 96 touch (Bio Rad, США). Определение содержания ТФРβ1 в плазме крови (в пг/мл) выполнено методом иммуноферментного анализа с помощью набора FineTest (Китай). Статистическая обработка результатов исследования осуществлялась с помощью пакета прикладных программ «STATISTICA 10.0».

**Результаты.** Распределение генотипов полиморфизма G915C соответствовало ожидаемому равновесию Харди-Вайнберга как для Г1 ( $\chi^2=0,36$ ;  $p=0,54$ ), так для Г2 ( $\chi^2=1,03$ ;  $p=0,31$ ).

В Г1 генотип GG выявлен у 56 (86,2%) лиц, GC – у 9 (13,8%), CC – не обнаружен; частота встречаемости аллеля G составила 93,1%, аллеля C – 6,9%. В Г2 генотип GG выявлен у 117 (84,2%) пациентов, GC – у 22 (15,8%), CC – не обнаружен; частота встречаемости аллеля G составила 92,1%, аллеля C – 7,9%. Не было выявлено различий по частоте встречаемости генотипов и аллелей в Г1 и Г2 (точный критерий Фишера 0,83 и 0,84 соответственно).

Уровень ТФРβ1 в Г1 и Г2 составил 482,1 [376,8; 806,7] и 491,9 [359,0; 829,1], соответственно,  $p=0,98$ . В Г1 уровень ТФРβ1 при носительстве генотипа GG составил 501,4 [370,9; 810,0], генотипа CG – 469,8 [429,5; 690,0],  $p=0,8$ ; при наличии аллеля G – 482,1 [376,8; 806,7], аллеля C – 469,8 [429,5; 690,0],  $p=0,8$ . В Г2 содержание ТФРβ1 при носительстве генотипа GG составило 491,9 [352,5; 829,1], генотипа CG – 494,9 [368,1; 828,3],  $p=0,7$ ; при наличии аллеля G – 491,9 [359,0; 829,1], аллеля C – 494,8 [368,1; 828,3],  $p=0,7$ .

**Заключение.** 1. Частота встречаемости генотипов и аллелей полиморфизма G915C сопоставима у практически здоровых лиц и у пациентов с АГ.

2. Содержание ТФРβ1 в плазме крови не отличалось при носительстве CC и CG генотипов, так же, как и при носительстве C и G аллелей.

## ВЕГЕТАТИВНАЯ ДИСФУНКЦИЯ И ОРТОСТАТИЧЕСКАЯ ГИПОТЕНЗИЯ У КАРДИОМЕТАБОЛИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ

*Антропова О.Н.<sup>1</sup>, Назарова В.В.<sup>2</sup>, Перевозчикова Т.В.<sup>2</sup>, Батанина И.А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России, Барнаул; <sup>2</sup>ЧУЗ РЖД Медицина, Барнаул, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить частоту ОГ у пациентов с СД и нарушенной толерантностью к глюкозе (НТГ), ее связь с вегетативной дисфункцией.

**Материал и методы.** В исследование включено 70 госпитализированных пациентов, критерием включения являлось наличие леченной АГ с сахарным диабетом или предиабетом. Средний возраст пациентов составил  $65,8 \pm 19$  лет, из них 55,7% в возрасте старше 65 лет. Среди обследованных было 62,9% женщин и 37,1% мужчин. У 51,4% диагностирована контролируемая АГ, остальные 48,6% пациентов имели неконтролируемую АГ, СД 2 типа имели 84,3% и НТГ – 15,7% больных. Всем участникам исследования выполнено общеклиническое обследование. Измерение АД, частоты сердечных сокращений (ЧСС) производилось на обеих руках автоматическим тонометром «OMRON M2 Basic» с пределом допустимой погрешности измерений  $\pm 3$  мм рт.ст., согласно Российским клиническим рекомендациям по диагностике и лечению АГ (2020). Оценка ортостатической реакции проводилась по методу активной пробы в модификации Г.А. Глезер. ОГ определялась при снижении САД на 20 мм рт.ст. и/или ДАД на 10 мм рт.ст. Вегетативные симптомы диабетической нейропатии оценивались с помощью опросника SAS (Survey of Autonomic Symptomsa). Данный опросник включает 12 вопросов, в которых учитывается ортостатическая дисфункция (вопрос 1), судомоторная дисфункция (2,5,6,7 вопрос), вазомоторная дисфункция (вопрос 3,4), гастроинтестинальная (8,9,10 вопросы), мочева (11 вопрос) и эректильная дисфункция (12 вопрос). Каждый вопрос оценивается в диапазоне от 1 (наименее серьезный) до 5 (наиболее серьезный) баллов.

**Результаты.** По результатам ортостатической пробы пациенты были распределены по группам: у 21 пациента (30%) выявлена ОГ, остальные 49 человек (70%) не имели ОГ. Частота комбинированной гипотензивной терапии у пациентов анализируемых групп была сопоставима: двухкомпонентную терапию получали 19,0% и 38,8% пациентов в 1-ой и 2-ой группах, трехкомпонентную – 57,1% и 42,9%, четырехкомпонентную – 23,8% и 18,4%, соответственно в 1 и 2 группах. У всех больных, принимавших участие в нашем исследовании, сумма баллов по шкале SAS превышала 9,5, что свидетельствует о вегетативной дисфункции. Общая сумма баллов, а также оценка баллов по ортостатической, вазомоторной, судомоторной функциям достоверных различий между группами не имели. Имелась тенденция к большей выраженности ортостатической и судомоторной дисфункции у пациентов с ОГ. Более 1 балла оценили симптомы в ортостазе 71,4% (15 пациентов) и 55,1% (22 пациента) в группе с ОГ и без ОГ соответственно, судомоторная дисфункция более 4 баллов была оценена 14,2% (3 больных) и

26,5% (13 больных) в группах с ОГ и без ОГ соответственно. Вазомоторная дисфункция была оценена в шкале SAS сопоставимо: у 47,6% (10 пациентов) с ОГ и 40,8% (20 пациентов) без ОГ. При оценке по SAS по первым 7 вопросам (ортостаз, вазомоторные и судомоторные реакции) сумма баллов была сопоставима, однако, менее 10 баллов по данной части опросника имели в 2,3 раза ( $\chi^2=4.207$ ,  $p=0.041$ ) реже у пациентов с ОГ по сравнению с лицами без ОГ (19% (4 пациента) и 44,9% (22 пациента) соответственно). Имелась умеренная прямая корреляционная связь между общей суммой баллов по опроснику SAS и возрастом ( $r=0.48$ ,  $p=0,034$ ), изменением САД (в мм рт.ст.) в ходе ортостатической пробы ( $r=0,29$ ,  $p=0,049$ ).

**Заключение.** У 30% пациентов с СД и НТГ выявляется ортостатическая гипотензия. Сумма баллов по шкале SAS не зависит от наличия ОГ.

## **ВЕГЕТАТИВНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ У ПОЖИЛЫХ БОЛЬНЫХ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**

*Есимбекова Э.И., Каражанова Л.К., Жаксебергенов Т.М.*

НАО МУС, Семей, Казахстан

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить оптимизацию антигипертензивной терапии у больных артериальной гипертензией пожилого возраста на основе комплексной оценки нейровегетативного статуса и центральной гемодинамики.

**Материал и методы.** Обследовано 50 пациентов с артериальной гипертензией I-II степени – 33 женщины и 17 мужчин в возрасте 60-75 лет. Средний возраст женщин –  $65,6 \pm 0,4$ , мужчин –  $68,1 \pm 1,1$  лет.

Обследование проводилось в кардиологическом отделении Больницы скорой медицинской помощи (БСМП) г.Семей. Исключены вторичные АГ, исследование вегетативной регуляции (ВР) спектрального анализа (СА) вариабельности сердечного ритма (ВСР) на аппарате «ИНКАРТ», группа контроля – 20 мужчин, в возрасте 40-50 лет.

**Результаты.** Исследование ВСР в положении лежа по показателям TP, VLF, LF, %LF, HF norm, LF norm, LF/HF. Следовательно, можно было ожидать более высокие значения показателей спектрального анализа ВРС, характеризующих активность симпатической нервной системы в группе лиц с АГ (LF, %LF, LF norm, возможно VLF, %VLF, LF/HF). Из перечисленных показателей только значение %VLF в положении лежа статистически значимо увеличилось ( $p=0,008$ ). Наиболее интересен факт значимого в дебюте АГ снижения активности парасимпатической нервной системы в положении лежа: уменьшились значения HF ( $p=0,017$ ), % HF ( $p=0,066$ ), хотя уровень HF norm не изменился ( $p=0,404$ ).

**Заключение.** При оценке соотношения симпатического и парасимпатического тонуса у пациентов с АГ оказалось, что у больных старше 60 лет мощность как низкочастотного, так и высокочастотного компонента спектра ниже. По сравнению с контрольной группой гиперреактивность симпатической ВНС отсутствует у пожилых пациентов.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ИСХОДОВ С РАСПРОСТРАНЁННОСТЬЮ ФАКТОРОВ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ ТРУДОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТА**

*Галявич А.С., Мамедова А.Х.*

ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Казань, Россия

Источник финансирования: нет

Артериальная гипертензия представляет собой основной фактор риска развития сердечно-сосудистых, цереброваскулярных и почечных заболеваний. Эпидемиологические исследования в большинстве своём освещают распространенность факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний в общей популяции, но данная проблема остается недостаточно изученной у лиц трудоспособного возраста.

**Цель.** Изучение распространенности факторов риска и их влияние на неблагоприятный исход у пациентов трудоспособного возраста с артериальной гипертензией (АГ).

**Материал и методы.** Проанализированы электронные карты более 13000 пациентов трудоспособного возраста с АГ, находившиеся на стандартной антигипертензивной терапии. Анализ данных проводился по следующим факторам риска: пол, возраст, индекс массы тела, курение в анамнезе, наличие сахарного диабета, уровни систолического и диастолического артериального давления, общего холестерина, глюкозы, скорость клубочковой фильтрации. Статистическая обработка данных проводилась с помощью

расчетно-вычислительной программы IBM SPSS Statistics v23.1.1.

**Результаты.** Проведен анализ электронных карт 13994 лиц с артериальной гипертензией трудоспособного возраста, из них 6709 (47,9%) мужчин и 7285 (52,1%) женщин. Индекс массы тела (ИМТ) составил 26 (24; 30) кг/м<sup>2</sup>, уровень общего холестерина составил 5,1 (4,6; 5,8) ммоль/л, уровень глюкозы 5,1 (4,6; 5,5) ммоль/л, систолическое АД 135 (130; 140) мм рт.ст., диастолическое АД 80 (80; 90) мм рт.ст., скорость клубочковой фильтрации 77 (68; 89) мл/мин. Распространенность ожирения (ИМТ≥30 кг/м<sup>2</sup>) составила 25,8%, а пациентов с избыточной массой тела (ИМТ=25-29,9 кг/м<sup>2</sup>) 44,5%. Сахарный диабет 2 типа имелся у 4,7% включенных пациентов, среди них пациентов с избыточной массой тела 38,9%, а ожирением страдали 50,9% пациентов. Сравнительный анализ в зависимости от пола позволил выявить следующие различия: распространенность курения ( $p<0,001$ ) и сахарного диабета ( $p=0,002$ ) выше среди мужчин. Также у мужчин выше значения систолического артериального давления (136 (130; 144) против 135 (130; 140) мм рт.ст.;  $p<0,001$ ). У женщин выше индекс массы тела ( $p=0,05$ ) и выше значения общего холестерина ( $p=0,001$ ). Среди пациентов с сахарным диабетом было больше мужчин ( $p=0,002$ ), более распространено курение ( $p<0,001$ ) и был выше индекс массы тела ( $p<0,001$ ), уровни систолического и диастолического артериального давления были значимо ниже ( $p<0,001$ ).

**Заключение.** Уровень систолического артериального давления, распространенность курения и сахарного диабета был выше у мужчин, у женщин – более высокие показатели ИМТ и уровня общего холестерина. Сахарный диабет 2 типа был у 4,7% пациентов, среди которых большая часть пациентов (89,8%) имели избыточную массу тела и ожирение. Среди пациентов с сахарным диабетом было больше мужчин и более распространено курение. Уровень артериального давления у них был ниже, чем у лиц без диабета.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ВЫРАЖЕННОСТИ ЭФФЕКТА БЕЛОГО ХАЛАТА С КОМПОНЕНТАМИ ОБРАЗА ЖИЗНИ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ**

*Андреева Г. Ф., Смирнова М. И., Горбунов В. М., Курехян А.С., Кошеляевская Я. Н.*

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины» Минздрава России, Москва, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Определить, могут ли компоненты образа жизни и социально-демографические данные пациентов с артериальной гипертензией (АГ), получающих антигипертензивную терапию и наблюдающихся у врача-кардиолога городской поликлиники, коррелировать с уровнем эффекта белого халата (ЭБХ).

**Материал и методы.** Проанализированы данные суточного мониторирования артериального давления (СМАД) 125 больных с АГ, получавших регулярную антигипертензивную терапию. Данное исследование было проспективным, когортным и включало три визита каждые 3 месяца: 1 визит – скрининг, проведение СМАД; 2 – оценка состояния больного и эффективности терапии; 3 – оценка состояния больного, СМАД. Уровень ЭБХ оценивали как разницу между клиническим измерением АД и средним дневным АД при проведении СМАД. Мы использовали ANOVA для статистического анализа.

**Результаты.** В исследовании было включено 125 больных, 28 мужчин, 97 женщин. Исходное среднее дневное АД составило ( $M\pm SD$ ): систолическое (САД) – 123,2±11,2; диастолическое (ДАД) – 73,0±6,9 мм рт.ст. Средний возраст больных был 62,2±8,7 года. Выявлены взаимосвязи между компонентами образа жизни и ЭБХ: 1) уровень потребления алкоголя отрицательно коррелировал с уровнями систолического ЭБХ (СЭБХ) ( $F=-5,7$   $p<0,0002$ ) и диастолического ЭБХ (ДЭБХ) ( $F=-4,0$ ,  $p<0,001$ ); 2) интенсивность курения имела отрицательную корреляционную связь с СЭБХ ( $F=-4,9$   $p<0,001$ ) и ДЭБХ ( $F=-3,1$   $p<0,002$ ). Выявлено, что возраст и длительность АГ были связаны с СЭБХ ( $r=0,23$ ,  $p<0,0003$  и  $r=0,14$ ,  $p<0,03$ , соответственно), а также рост и индекс массы тела (ИМТ) имели отрицательную корреляционную связь с ДЭБХ ( $r=-0,27$ ,  $p<0,01$ ). Уровень образования ( $F=2,7$ ,  $p<0,042$  для СЭБХ и  $F=4,7$ ,  $p<0,003$  для ДЭБХ), семейное положение ( $F=2,4$ ,  $p<0,048$  для СЭБХ) и пол ( $F=5,8$ ,  $p<0,016$  для СЭБХ. и  $F=9,2$ ,  $p<0,003$  для ДЭБХ) коррелировали с ЭБХ. Следует пояснить, что ЭБХ был выше у женщин, вдовцов, лиц без высшего образования, не состоящих в браке.

**Заключение.** Таким образом, увеличение потребления алкоголя и интенсивности курения может стать маркером снижения выраженности ЭБХ и свидетельствовать об увеличении вероятности проявления скрытой АГ. Рост и индекс массы тела отрицательно коррелировали с ЭБХ, возраст и длительность АГ имели положительную связь с ЭБХ. Также ЭБХ был выше у женщин, лиц без высшего образования, не состоящих в браке и вдовцов. Вероятно, женатые молодые мужчины высокого роста, с курением в анамнезе, характеризуются большей вероятностью к проявлению маскированной артериальной гипертензии.



## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ВЫСОКОЙ СУТОЧНОЙ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ С ПОРАЖЕНИЕМ ОРГАНОВ-МИШЕНЕЙ**

*Юлдашева А.Д., Хамидуллаева Г.А., Ибрагимова И.А., Бекметова С.И.*

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр кардиологии РУз, Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: нет

Взаимосвязь высокой суточной вариабельности артериального давления с поражением органов-мишеней. Данные различных исследований демонстрируют, что вариабельность артериального давления (ВАД) является независимым фактором риска сердечно-сосудистых событий, снижения функции почек, субклинического поражения сосудов головного мозга. Диагностическая и терапевтическая ценность измерения и контроля вариабельности АД может стать важной целью в дополнение к снижению среднего АД у пациентов с гипертонической болезнью.

**Цель.** Оценка взаимосвязи ВАД с поражением органов-мишеней.

**Материал и методы.** В исследование включен 91 пациент с неконтролируемой АГ, имеющие повышенную ВАД по данным суточного мониторирования артериального давления (СМАД). Средний возраст пациентов составил  $52,8 \pm 11,9$  лет, из них женщин – 51 (56 %) и мужчин – 40 (43,9%). Первичный осмотр больных осуществлялся в лаборатории Артериальной гипертензии Республиканского Специализированного Научно-Практического Медицинского Центра Кардиологии (РСНПМЦК) РУз. Диагноз АГ верифицировался в соответствии с рекомендациями (ЕОГ/ЕОК 2018). Длительность АГ составила  $8,8 \pm 5,7$  лет.

**Результаты.** При оценке взаимосвязи АД и данных СМАД по шкале Чеддока у больных Артериальной гипертензией была выявлена, статистически значимая, умеренная прямая корреляция среднесуточного САД и среднего САД за дневной период со среднесуточной и дневной ВАД ( $R=0,49$ ,  $R=0,40$ ,  $R=0,45$ ,  $R=0,37$ , соответственно,  $p < 0,001$  во всех случаях). Заметная прямая корреляция была выявлена между ночным АД и среднесуточным ВАД ( $R=0,52$ ,  $p < 0,001$ ) и прямая умеренная связь между ночным АД и дневным ВАД ( $R=0,42$ ,  $p < 0,001$ ). Корреляция показателей АД за сутки и ночной вариабельностью САД являлась прямой слабой. Кроме того, была выявлена прямая умеренная связь центрального систолического АД (цСАД), центрального пульсового давления (цПД) с среднесуточной и дневной вариабельностью ( $R=0,34$ ,  $R=0,33$ ,  $R=0,33$ ,  $R=0,32$ , соответственно,  $p < 0,001$  во всех случаях). Обнаружена прямая взаимосвязь толщины КИМ со среднесуточными и дневными показателями ВАД ( $R=0,37$ ,  $p < 0,001$  и  $R=0,30$ ,  $p=0,04$ , соответственно). Проведя корреляционный анализ суточной ВАД с функцией почек, мы выявили статистически незначимые отрицательные связи среднесуточной, дневной и ночной ВАД со скоростью клубочковой фильтрации и микроальбуминурией.

**Заключение.** Согласно результатам нашего исследования, можно предположить, что суточная вариабельность АД является одним из важных критериев оценки сердечно-сосудистых осложнений при АГ. Повышение ВАД сопровождается повышением среднесуточных, среднедневных и средне-ночных показателей САД. А также наблюдалась прямая связь со структурно-функциональными изменениями сосудов: увеличение ВАД сопровождалось увеличением КИМ, цСАД и цПД.

## **ВЛИЯНИЕ RS11773845 ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА CAV1 НА РИСК РАЗВИТИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В УЗБЕКСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ**

*Абдуллаева Г.Ж.<sup>1</sup>, Закирова Д.В.<sup>2</sup>, Раджабова Г.М.<sup>1</sup>, Пулатова М.Т.<sup>1</sup>, Шербалова Н.Х.<sup>1</sup>, Машкурова З.Т.<sup>1</sup>, Ибрагимов Н.Н.<sup>1</sup>, Абдуллаев А.А.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр кардиологии, Ташкент;

<sup>2</sup>Центр передовых технологий, Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: нет

**Цель.** Определить связь rs11773845 полиморфизма гена CAV1 с фибрилляцией предсердий (ФП) у больных артериальной гипертензией (АГ) в узбекской популяции.

**Материал и методы.** В исследование было включено 154 больных, у которых исходно была диагностирована пароксизмальная ( $n=47$ ), персистирующая ( $n=21$ ) и постоянная ( $n=86$ ) форма ФП. Контрольную группу ( $n=91$ ) составили больные АГ без ФП. Средний возраст больных АГ с ФП составил  $65,2 \pm 10,8$  лет, больных АГ без ФП –  $63,6 \pm 10,7$  лет. ФП классифицировалась как пароксизмальная, персистирующая и постоянная форма в соответствии с современными рекомендациями АСС/АНА/ESC по ФП. Диагноз ФП был основан на результатах ЭКГ и/или данных ЭКГ Холтера по стандартным

диагностическим критериям. Генотипирование образцов на носительство аллельных вариантов rs11264280 полиморфизма проводили методом RFLP-PCR. Рассчитывали относительный риск (OR) с использованием генетических моделей. Для всех видов анализа статистически значимым считали значения  $p < 0.05$ .

**Результаты.** Среди больных АГ с ФП выявлено следующее распределение генотипов rs11773845 полиморфизма гена *CAV1*: AA генотип – определен у 55 (35,7%) больных, AC генотип – у 80 (52,0%), CC генотип – 19 (12,3%),  $\chi^2 = 54,955$ ,  $p = 0,000$ . Аллельное распределение показало преобладание носительства А аллеля: А аллель – 61,7%, С аллель – 38,3%,  $\chi^2 = 33,662$ ,  $p = 1e-8$ . Среди больных АГ без ФП напротив превалировала частота С аллели: 68,1% и 31,9% – частота А аллели,  $\chi^2 = 47,868$ ,  $p = 0,000$ . При этом соотношение AA:AC:CC- генотипов было следующим: 16,5% : 30,8% : 5,7%,  $\chi^2 = 27,33$ ,  $p = 0,000$ . На основании мультипликативной модели наследования продемонстрировано значительное накопление А аллеля среди 154 больных АГ с ФП 61,7% ( $\chi^2 = 40,70$ ,  $p = 0,000$ ; OR=3.44, 95% CI 2.34-5.07), при этом С аллель встречался реже в 38.3% случаях. Доминантная модель наследования продемонстрировала также ассоциацию AA+AC генотипов с риском развития ФП у больных АГ, так AA+AC генотипы встречались чаще в 87,7% ( $\chi^2 = 47,01$ ;  $p = 0,000$ ; OR=7.93, 95% CI 4.21-14.93), чем CC генотип в 12,3% случаев.

**Заключение.** Показана ассоциация AA+AC генотипов и А аллеля rs11773845 полиморфизма гена *CAV1* с риском развития ФП у больных АГ в узбекской популяции.

## **ВЛИЯНИЕ АНТИТРОМБОЦИТАРНОЙ ТЕРАПИИ НА ПАРАМЕТРЫ ГЕМОСТАЗА И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И МУЛЬТИФОКАЛЬНЫМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ**

*Веденская С.С., Смоленская О.Г., Грачев В.Г., Клячина Е.С.*

ФГБОУ ВО Уральский государственный медицинский университет Минздрава России, Екатеринбург, Россия

Источник финансирования: нет

Риск инсульта у пациентов с артериальной гипертензией (АГ) и мультифокальным атеросклерозом (МФА) остается высоким даже при оптимальной терапии. Значимый вклад в развитие атеротромботических осложнений вносят изменения системы гемостаза. Включение в схему лечения антикоагулянтной терапии может улучшить прогноз и качество жизни пациентов с АГ и МФА.

**Цель.** Оценить эффективность двойной антитромбоцитарной терапии в улучшении параметров гемостаза и качества жизни у пациентов с АГ и МФА.

**Материал и методы.** Обследованы 185 больных МФА, возраст 40-70 лет, из них 98 пациентов с контролируемой АГ 1-2 стадии (1 группа) и 87 пациентов с контролируемой АГ 3 стадии, перенесших ишемический инсульт (2 группа). Диагноз МФА устанавливался при поражении двух и более артериальных бассейнов. Все больные исходно получали 100 мг ацетилсалициловой кислоты в сутки. Состояние системы коагуляционного гемостаза оценивали с помощью глобального теста тромбодинамики (ТД) ООО «ГемаКор», Россия. Методом конвертов пациенты были рандомизированы на две подгруппы: 1-я принимала ривароксабан – 2,5 мг 2 раза/сутки+ацетилсалициловая кислота (АСК) – 100 мг; 2-я – АСК 100 мг/сутки. Период наблюдения составил 12 месяцев. Качество жизни больных до лечения и через год после терапии изучено с помощью опросника SF-36.

**Результаты.** По данным теста ТД были выявлены гиперкоагуляционные сдвиги в обеих группах: у пациентов 1 группы за счет увеличения параметра  $V_i$  (инициации свертывания), у пациентов 2 группы за счет повышения параметров  $V_i$  (инициации свертывания) и  $V_{st}$  (фазы распространения свертывания). У пациентов обеих групп регистрировалось образование спонтанных фибриновых сгустков. Терапия, включающая АСК/ривароксабан, хорошо переносилась всеми пациентами, не выявлено больших кровотечений, малые кровотечения отмечались у 2 (1,1%) пациентов на двойной терапии (АСК+ривароксабан) и не требовали специального лечения. На фоне проводимой терапии через 12 месяцев показатели гемостаза пришли к нормальным значениям у 96% обследуемых.

При изучении качества жизни с помощью опросника SF-36 у пациентов 1 подгруппы физический компонент здоровья до лечения составил 48,4 баллов, через год после лечения 52,02 баллов. Психологический компонент здоровья до лечения 53,28 баллов, после терапии 57,78 баллов, в подгруппе 2 физический компонент здоровья составил соответственно – 47,4 и 50,36 баллов, а психологический соответственно – 53,45 и 55,83 балла.

**Заключение.** Пациенты с АГ и МФА имеют изменения коагуляционного звена гемостаза, которые можно рассматривать как возможный предиктор развития инсульта. Использование комплексной антитромботической терапии может предотвратить развитие первичного и повторного инсульта и улучшить качество жизни таких пациентов.

## **ВЛИЯНИЕ КАРДИОВАСКУЛЯРНОЙ АВТОНОМНОЙ НЕЙРОПАТИИ НА ЦИРКАДНЫЙ ПРОФИЛЬ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА**

*Бушueva А.В., Корнеева Д.И., Луговая Л.А.*

ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России, Нижний Новгород, Россия

Источник финансирования: нет

Кардиоваскулярная автономная нейропатия (КАН) является осложнением сахарного диабета (СД), влияющим на вегетативный контроль деятельности сердечно-сосудистой системы, в том числе на механизмы регуляции артериального давления (АД).

**Цель.** Исследование суточного профиля АД при наличии КАН у пациентов с СД 2 типа и артериальной гипертензией (АГ).

**Материал и методы.** Обследовано 36 пациентов с сочетанием СД 2 типа и АГ в возрасте от 38 до 77 лет. Критерии исключения: фибрилляция предсердий, искусственный водитель ритма, перенесенный инфаркт миокарда.

Выполнено суточное мониторирование артериального давления (СМАД) с помощью комплекса «БиПиЛАБ»; 5 стандартных кардиоваскулярных проб (КВП) по Ewing; 5-минутная запись ЭКГ и анализ вариабельности сердечного ритма (BCP) с помощью программы «Полиспектр-ритм». Статистическая обработка проводилась с помощью программы Statistica 12.0 (StatSoftInc., USA).

**Результаты.** На основании результатов КВП пациенты были разделены на 2 группы: КАН+ (17 человек) и КАН- (19 человек). Группы были сопоставимы по возрасту, полу, длительности СД, антигипертензивной терапии. Выявлено различие по уровню гликированного гемоглобина: 9,7 [8,2; 11,6] % в группе КАН+ против 7,8 [7,0;8,6] % в группе КАН-,  $p=0,004$ . Результаты анализа BCP подтвердили вегетативную дисфункцию в группе КАН+: SDNN 18 [12;16] мс против 29 [17; 34] мс в группе КАН- ( $p=0,04$ ); TP – 271 [110; 513] мс<sup>2</sup> против 783 [299; 1333] мс<sup>2</sup> ( $p=0,02$ ).

В группе КАН+ выявлено достоверное повышение среднего систолического АД (САД): 137±17 против 126±12 мм рт.ст. ( $p=0,04$ ) днем; 139±15 против 119±16 мм рт.ст. ( $p<0,001$ ) ночью. У пациентов с КАН повышены показатели нагрузки по САД в дневное время: 46 [19;86] % против 34 [11;88] % ( $p=0,03$ ); а также ночью: 95 [76;100]% против 34 [11;88]% ( $p=0,003$ ). Выявлено повышение показателей нагрузки по диастолическому АД (ДАД) в ночное время: 70 [42;86] % против 34 [0;65]% ( $p=0,03$ ). Вариабельность АД значимо выше в группе КАН+: по САД днем - 15 [14;19] против 12 [11; 14] мм рт.ст. ( $p=0,002$ ); по ДАД днем – 11 [9; 12] против 7 [7; 10] мм рт.ст ( $p=0,01$ ); по САД ночью - 15 [14; 17] против 13 [10; 15] мм рт.ст ( $p=0,006$ ); по ДАД ночью – 11 [9; 12] против 9 [7; 10] мм рт.ст. ( $p=0,02$ ). Наличие КАН ассоциировалось повышением среднего пульсового АД 61,4±16 мм рт.ст. против 51,7±10,4 мм рт.ст. ( $p=0,04$ ).

В группе КАН+ преобладали найт-пикеры по САД: 71% против 16% в группе КАН- ( $p=0,002$ ) и нон-дипперы по ДАД: 47% против 16% в группе КАН- ( $p=0,05$ ).

**Заключение.** У пациентов с КАН были выявлены следующие изменения циркадного профиля АД:

1. Более высокие средние значения и показатели нагрузки по САД днем и средние значения и показатели нагрузки по САД и ДАД ночью, повышение среднесуточного пульсового АД.
2. Повышение показателей вариабельности АД в дневное и ночное время.
3. Изменение циркадного профиля артериального давления: отсутствие достаточного снижения (нон-диппер) или повышение АД (найт-пикер) в ночное время.

## **ВЛИЯНИЕ КАТЕСТАТИНА И МАРКЕРОВ ВЕГЕТАТИВНОЙ ДИСФУНКЦИИ В СТРАТИФИКАЦИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА БОЛЬНЫХ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ОБСТРУКТИВНЫМ АПНОЭ СНА, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19**

*Токарев С.А., Губарева И.В.*

ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара, Россия

Источник финансирования: нет

Сочетание артериальной гипертензии (АГ) и синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС) на сегодняшний

день остается актуальной проблемой, ухудшающей протекание АГ и снижающей качество жизни пациентов. Для миокарда гиперпродукция катехоламинов является токсичной, более того, она способствует старению и воспалению кардиомиоцитов, увеличивает продукцию молекул адгезии эндотелиальными клетками и макрофагами и опосредованно приводит к дисфункции кардиомиоцитов.

По данным крупных исследований, например, J.M. Marin и соавторов (2005г.), среднетяжелая и тяжелая степень СОАС при отсутствии лечения увеличивают риск развития инфаркта миокарда и других фатальных сердечно-сосудистых событий, по сравнению с таковыми у пациентов без СОАС.

**Цель.** Оценить влияние катестатина и маркеров вегетативной дисфункции для стратификации сердечно-сосудистого риска у больных с артериальной гипертензией и обструктивным апноэ сна, перенесших COVID-19.

**Материал и методы.** Данное исследование уровня катестатина, нарушений фаз дыхания, сна и гемодинамики проводилось у пациентов, перенесших COVID-19 в 2020 и 2021гг, в количестве 105 человек (105 мужчин), средний возраст - 53,2 года, прошедших стационарное лечение в рамках кардиологического отделения ЧУЗ СО ДКБ «РЖД-Медицина». Всем исследуемым проведены общеклинические исследования: выполнены общий анализ крови, биохимический анализ крови, общий анализ мочи, анализ на микроальбуминурию, измерение катестатина плазмы крови. Исследование проводилось при помощи холтеровского мониторирования ЭКГ (ХМ ЭКГ), полисомнографии, эхокардиографии, суточного мониторирования АД. Выделены следующие группы: Группа 1 (n=56) с АГ + СОАС и COVID-19 в анамнезе; Группа 2 (контрольная группа) (n=60) – пациенты с АГ и СОАС без COVID-19 в анамнезе. Обе группы сопоставимы по возрасту – 49,48±3,18 лет в 1-й группе, 46,24±1,64 – во 2-й группе, а также по длительности АГ в годах – 5,56±2,78 и 5,18±2,98, соответственно. Количество пациентов в обеих группах по стадиям АГ и степеням тяжести СОАС также сопоставимо.

**Результаты.** В 1-й группе исследования уровень катестатина в зависимости от тяжести СОАС составил 8,1±2,03 при легкой степени тяжести (во 2-й группе – 9,13±2,9), что на 11,28% меньше (p>0,05); 6,47±1,76 при средней степени тяжести (во 2-й группе – 8,2±1,21), что на 21,1% меньше (p<0,05); в тяжелых случаях 4,99±0,14 (во 2-й группе – 7,12±1,45), что на 29,98% меньше (p<0,05). У 1-й группы исследования количество эпизодов апноэ сна >40 секунд составила 2,17±3,72 (в 2-й группе – 0,8±1,52), что на 30% больше (p>0,05). Анализ вегетативного статуса в исследуемых группах выявил статистически значимое отличие: SDNN (144,61±32,63; и 131,86±33,74, соответственно; (p<0,05)); SDANN (128,20±32,93 и 113,96±30,74, соответственно (p<0,05)).

**Заключение.** Согласно данным нашего исследования, у пациентов с артериальной гипертензией и СОАС, перенесших COVID-19, с СОАС средней и тяжелой степени отмечается статистически значимое снижение уровня катестатина относительно пациентов без COVID-19 в анамнезе, что позволяет предположить повышение риска острых сердечно-сосудистых событий у пациентов с артериальной гипертензией, СОАС и COVID-19 в анамнезе.

## **ВЛИЯНИЕ КОМБИНИРОВАННОЙ АНТИГИПЕРТЕНЗИВНОЙ ТЕРАПИИ НА ДИНАМИКУ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ И РЕГРЕССИЮ ОРГАНОВ-МИШЕНЕЙ У ЖИТЕЛЕЙ ПРИАРАЛЬЯ**

*Атаниязов Х.Х.<sup>1</sup>, Хамидуллаева Г.А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Каракалпакский региональный филиал Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра кардиологии Минздрава Республики Узбекистан, Нукус; <sup>2</sup>Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр кардиологии Минздрава Республики Узбекистан, Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: нет

В результате высыхания Аральского моря в окружающую среду распространяются многие токсичные для организма соленые соединения минералов кальция, натрия и хлора. Соли, попадающие в организм через воду, воздух и пищу, вызывают развитие солечувствительной артериальной гипертензии (АГ). Цель исследования. Изучить влияние комбинированной антигипертензивной терапии (АГТ) на динамику артериального давления (АД) и регрессию органов-мишеней у больных с АГ жителей Приаралья.

**Материал и методы.** В исследование были включены 216 больных, обратившихся в семейные поликлиники Элликалинского районного медицинского объединения с диагнозом «гипертонический болезнь (ГБ)», в среднем возрасте 58,8±7,8 лет, из них 118 (54,6%) женщин и 98 (45,4%) мужчины. Длительность АГ 7,3±3,6 год. Всем пациентам назначили фиксированную комбинированную АГТ периндоприл/амлодипин/индапамид (в среднем дозе периндоприл 7,7±2,2 мг/сут., амлодипин 7,1±2,4 мг/сут., индапамид 1,8±0,5 мг/сут.).

Всем пациентам при первичном осмотре и через 6 месяца АГТ были проведены физикальное

обследование, измерение артериального давления (АД) в офисе по правилам, определение индекса массы тела (ИМТ), ЭХОКГ, УЗИ брахиоцефальных артерий (БЦА), микроальбуминурия (МАУ), скорость клубочковой фильтрации (СКФ) рассчитывался по формуле EPI (мл/мин/1,73м<sup>2</sup>).

**Результаты.** По итогам 6 месяцев фиксированной комбинированной АГТ: САД уменьшился с 154,03±16,07 мм рт.ст. до 123,4±10,6 мм рт.ст. (r=0,0001), ДАД снизился с 84,86±6,4 мм рт.ст. до 77,6±6,4 мм рт.ст. (p=0,0001), Среднее АД достоверно снизилось с 105,66±7,8 мм рт.ст. до 92,9±7,4 мм рт.ст. (p=0,0001). Индекс масса миокарда левого желудочка (иММЛЖ) снизился с 171,62±30,92 г/м<sup>2</sup> до 151,56±21,9 г/м<sup>2</sup> (p=0,001). Относительная толщина стенок (ОТС) левого желудочка (ЛЖ) снизился с 0,62±0,11 мм до 0,55±0,1 мм (p=0,001). Толщина комплекс интима медиа (КИМ) БЦА снизился с 1,25±0,16 мм до 1,11±0,2 мм (p=0,001). МАУ снизился с 223,3±129,4 г/сут. до 99,3±73,5 г/сут. (p=0,0001). Креатинин снизился с 98,77±20,43 мкмоль/л до 79,2±12,1 мкмоль/л (p=0,001). СКФ увеличилась с 63,62±18,22 мл/мин/1,73м<sup>2</sup> до 83,2±17,3 мл/мин/1,73м<sup>2</sup> (p=0,001). Суточная экскреция натрия снизился с 167,4±42,8 ммоль/л до 121,7±32,7 (r=0,0001).

**Заключение.** В течение 6 месяцев фиксированной комбинированной (периндоприл+индапамид+амлодипин) АГТ наблюдался достоверный регресс поражения органов-мишеней. При этом снижение иММЛЖ на -11,7% и ОТС ЛЖ на -10,4% свидетельствовало о статистически достоверной регрессии гипертрофии ЛЖ. Нефропротективное действие АГТ выявило положительные изменения показателей МАУ, СКФ. При этом МАУ снизилась почти в 2 раза, а СКФ достоверно выросла.

## **ВЛИЯНИЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ИНЪЕКЦИОННОЙ САХАРОСНИЖАЮЩЕЙ ТЕРАПИИ НА ФАКТОРЫ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ И ИСХОДЫ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ТИПА 2, ВЫСОКОГО И ОЧЕНЬ ВЫСОКОГО СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА**

*Елсукова О.С., Попова А.Ю., Эстер А.С.*

ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет» Минздрава России, Киров, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучить влияние комбинированной инъекционной сахароснижающей терапии на факторы риска сердечно-сосудистых событий и исходы у пациентов с сахарным диабетом типа 2, высокого и очень высокого сердечно-сосудистого риска за 24 месяца.

**Материал и методы.** В открытое проспективное наблюдательное исследование включены пациенты с декомпенсированным СД2, которые имели сопутствующую патологию: ЦВБ 16 (46%) человек, 6 (17%) ИБС, 31 (89%) гипертоническую болезнь. 16 (46%) пациентов имели НАЖБП, 9 (26%) – хроническую болезнь почек. У 28 (80%) были диагностировано ожирение, 10 (29%) имели избыточную массу тела, только у 3 (9%) имелась нормальная масса тела. С целью интенсификации сахароснижающей терапии была инициирована терапия фиксированной комбинацией инсулина гларгин и ликсисенатида. В наблюдение включено 35 пациента возрастом 63 [58;71] лет: 23 женщины и 12 мужчин. Длительность СД2 составила 15[13;19,5] лет. Стартовая доза препарата составила 10 Ед, далее проводилась титрация дозы по уровню гликемии натощак. Период наблюдения составил 2 года. Оценка результатов представлена в виде Me[Q25;Q75]. Статистическую обработку данных выполняли с помощью пакета программ BIOSTAT 9.0 for Windows. Статистическую значимость определяли с помощью критерия Манна-Уитни, Хи-квадрат, статистически значимым считали различия при p<0,05.

**Результаты.** За 2 года не было прогрессирования ИБС, повторных эпизодов ОИМ и ОНМК. Вес пациентов оставался без существенной динамики: снижение веса составило 1 кг с 88[80;100] кг до 87[78,5;98,5]кг. Средняя доза комбинированного инъекционного препарата инсулина гларгин и ликсисенатида через 2 года составила 29[20;32]Ед. При изучении динамики показателей липидного спектра уровень общего холестерина исходно составил 4,4[3,84;5,41] ммоль/л, через 2 года – 4,65[3,9; 6,02] ммоль/л (p=0,9), уровень холестерина ЛНП исходно – 2,85[2,3;3,75]ммоль/л, через 2 года – 2,5[2,1;3,5]ммоль/л (p=0,92). Уровень АЛТ исходно составил 29[19,8;40,8]Едл, через 2 года – 24[15,4;36,2]Едл (p=0,55), АСТ исходно - 27,6[21,5;36,7]Едл через 2 года 23,2[16;33]Едл (p=0,9). Коэффициент де Ритиса (соотношение АСТ к АЛТ) исходно составил 0,96 [0,77;1,31], через 2 года 0,94 [0,82;1,31]. По шкале BARD высчитывалась вероятность III-VI стадии фиброза: исходно сумма баллов составила 3 балла, через 2 года увеличилась до 4 баллов. Скорость клубочковой фильтрации исходно составила – 75[65,5;85]мл/мин/1,73м<sup>2</sup>, через 2 года – 69 [56,5;84] мл/мин/1,73м<sup>2</sup> (p=0,2).

**Заключение.** При изучении влияния комбинированной инъекционной сахароснижающей терапии у пациентов с СД2 за 24 месяца выявлено отсутствие прогрессирования ИБС, новых эпизодов ОИМ, ОНМК, нейтральное влияние на вес. Не выявлено негативного влияния на показатели липидного обмена, функции печени и почек.

## **ВЛИЯНИЕ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ НА СТЕПЕНЬ НОЧНОГО СНИЖЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**

*Абдуллаева Г.Ж., Атоева М.И., Машарипов Ш.М., Хамидуллаева Г.А.*

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр кардиологии, Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучить влияние коронавирусной инфекции на степень ночного снижения артериального давления (АД) исходно и в динамике на фоне антигипертензивной терапии (АГТ) у больных артериальной гипертензией (АГ).

**Материал и методы.** В исследование было включено 74 больных мужчин и женщин с I-III степенью АГ по классификации (ЕОГ/ЕОК, 2018). Средний возраст больных составил  $53.54 \pm 1.92$  лет, средняя длительность АГ – 8.61 лет. Диагноз АГ верифицировался в соответствии с рекомендациями (ESH/ESC, 2018). Согласно дизайну исследования были выделены 2 группы больных: I группа – больные АГ, перенесшие COVID19, не более, чем за месяц до включения в исследование ( $n=42$ ) и II группа пациентов – больные АГ, не перенесшие COVID19 ( $n=32$ ). Диагноз COVID19 был подтвержден ПЦР тестом. Всем больным на этапе до лечения и 6-ти месяцев терапии измеряли офисное АД по методу Короткова, с целью изучения суточного профиля АД (СПАД) проводили суточное мониторирование АД (СМАД) («Регистратор BR-102 plus» (SCHILLER, Switzerland)). По показателю степени ночного снижения САД (СНС САД) определяли суточный ритм АД. Оптимальным считали СНС от 10 до 20%. На основании данных о СНС САД больные были разделены на: «дипперы» ( $10\% < \text{СНС} < 20\%$ ), «нон-дипперы» ( $0 < \text{СНС} < 10\%$ ), «овер-дипперы» ( $\text{СНС} > 20\%$ ), «найт-пикеры» ( $\text{СНС} < 0$ ). Всем больным назначалась двухкомпонентная или трехкомпонентная антигипертензивная терапия. Для всех видов анализа статистически значимым считали значения  $p < 0,05$ . Результаты представлены как  $M \pm SD$ .

**Результаты.** Следует отметить значительное улучшение суточного ритма АД с высокой степенью достоверности во II группе больных по показателю степени ночного снижения САД (СНС САД), который исходно составил  $5.31 \pm 5.88$  % в динамике –  $11.6 \pm 3.81$  % ( $p < 0.001$ ), достигнув при этом нормативных значений. Тогда как в I группе СНС САД составила исходно  $4.8 \pm 5.8$  % и в динамике –  $6.3 \pm 4.4$  % ( $p > 0$ ). Исходно соотношение дипперов, нон-дипперов, найт-пикеров и овер-дипперов в обеих группах больных АГ не различалось. Так, в I группе больных преобладало количество нон-дипперов 53,8%, тогда как найт-пикеров было 15,40%, дипперов – 30,8%. Аналогичная картина наблюдалась во II группе больных: 50,0% : 20,0% : 30,0%. Межгрупповые различия не носили достоверный характер ( $\chi^2=0.086$ ,  $p=0.958$ ). Овер-дипперов в обеих группах не было выявлено. Анализ динамики СНС САД в обеих группах на фоне терапии выявил некоторые особенности. В частности, в I группе больных количество нон-дипперов значительно увеличилось, составив 77%, тогда как количество дипперов уменьшилось до 23%. Напротив, во II группе больных количество нон-дипперов снизилось незначительно до 40%, а количество дипперов значительно увеличилось в 2 раза составив 60% больных. При этом межгрупповая разница приближалась к достоверности ( $\chi^2=3.23$ ,  $p=0.072$ ). На фоне терапии овер-дипперов и найт-пикеров в обеих группах не было выявлено.

**Заключение.** Перенесенная коронавирусная инфекция внесла негативный вклад в антигипертензивную эффективность по динамике степени ночного снижения АД.

## **ВЛИЯНИЕ ОКСИТОЦИНА НА МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ МИОКАРДА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ**

*Старченко А.Д.<sup>1</sup>, Мясникова А.А.<sup>1</sup>, Лискова Ю.В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России, Оренбург; <sup>2</sup>ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: грант №ГР/2021/230/2/11 от 11.05.2021г.

Окислительный стресс и воспаление, гипертрофия кардиомиоцитов (КМЦ) и фиброз лежат в основе ремоделирования миокарда при диабетической кардиомиопатии (ДКМП) и сердечной недостаточности. Изучение кардиопротективных плейотропных эффектов окситоцина (Ох) при ДКМП является новым направлением исследований.

**Цель.** Изучить влияние окситоцина на структурно-функциональную реорганизацию миокарда левого

желудочка (ЛЖ) крыс-самок при ДКМП.

**Материал и методы.** Исследован миокард ЛЖ 20 половозрелых крыс-самок линии Вистар с ДКМП, возникшей на фоне стрептозотоцин-индуцированного экспериментального сахарного диабета 2 типа (методика Islam M.и соавт., 2007). 10 самок получали Ох 0,1 мг/кг веса с 14 по 42 сут. эксперимента (основная группа); 10 – 0,9% раствор хлорида натрия внутримышечно (группа контроля). Миокард ЛЖ изучен методами световой микроскопии, морфометрии и иммуногистохимии (экспрессия bcl-2, caspase-3).

**Результаты.** Введение Ох крысам с ДКМП приводило к достоверному уменьшению гипертрофии КМЦ ( $8,56 \pm 0,97$  мкм – основная группа,  $9,84 \pm 1,62$  мкм – контроль,  $p=0,000007$ ) и диаметра их ядер ( $2,04 \pm 0,39$  мкм – основная группа,  $2,62 \pm 1,41$  мкм - контроль,  $p=0,0010$ ) в сравнении с группой контроля. Введение окситоцина снижало объем стромальных соединительно-тканых элементов ( $33,56 \pm 5,79\%$  – основная группа,  $38,08 \pm 8,88$  – контроль,  $p=0,199$ ). Ох активировал антиапоптотическую доминанту, значимо повышая экспрессию bcl-2 ( $3,03 \pm 1,02\%$  – основная группа,  $1,83 \pm 0,73\%$  – контроль,  $p=0,0001$ ) и подавляя экспрессию маркера апоптоза caspase-3 ( $0,66 \pm 0,59\%$  – основная группа,  $1,90 \pm 1,12\%$  – контрольная группа,  $p=0,0001$ ) в миокарде ЛЖ животных основной группы.

**Заключение.** Ингибирование окситоцином гипертрофии и апоптоза КМЦ, фиброза миокарда позволяют рассматривать его в качестве перспективного препарата для лечения ДКМП и профилактики развития хронической сердечной недостаточности при сахарном диабете.

## **ВЛИЯНИЕ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ИНДЕКСЫ СТРУКТУРЫ ТЕЛА У ЖЕНЩИН С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ В ПОСТМЕНОПАУЗЕ**

*Авдеева К.С., Петелина Т.И., Быкова С.Г., Шароян Ю.А.*

Тюменский кардиологический научный центр, Томский НИМЦ Российской академии наук, Томск, Тюмень, Россия

Источник финансирования: нет

Всемирная организация здравоохранения считает, что высокое артериальное давление является одной из наиболее важных причин преждевременной смерти в мире. Большое значение в прогрессировании артериальной гипертонии в женской популяции играет состояние гормонального дисбаланса в менопаузальный период. Исследования по контролю АД показывают, что существующие стратегии медикаментозной терапии далеки от оптимальных, так эффективность лечения среди мужчин составляет 5,7%, женщин 13,5%. Поэтому сохраняется актуальным вопрос о внедрении реабилитационных мероприятий в рамках лечебной физкультуры (ЛФК) и дозированной ходьбы, эффективность которой подтверждена достаточным примером исследований.

**Цель.** Оценить влияние реабилитационных мероприятий (ЛФК+ходьба) на амбулаторном этапе на параметры суточного профиля артериального давления и метаболические индексы структуры тела у пациенток с артериальной гипертонией (АГ) в постменопаузе.

**Материал и методы.** Все исследуемые были разделены на 3 группы. Первую группу контроля составили 42 здоровые женщины, средний возраст  $44,43 \pm 14,26$  лет. Вторую группу – 62 женщины с артериальной гипертонией, средний возраст  $60,69 \pm 7,09$  лет, без абдоминального ожирения (АГ без АО). Третью (основную) группу 60 женщин с артериальной гипертонией и абдоминальным ожирением (АГ с АО), средний возраст  $57,24 \pm 7,4$  лет. Проводилось: суточное мониторирование АД (СМАД) на аппарате BPLaB; исследовались метаболические индексы массы тела; уровни эстрогена, прогестерона, тестостерона и лептина, концентрация вч-СРБ. В течение 12 месяцев у пациенток с АГ использовалась адаптированная методика лечебной физкультуры (ЛФК) 3 раза в неделю и дозированная ходьба до 40мин в день.

**Результаты.** Достоверно превышали показатели лептина, интерлейкина-6 и вч-СРБ ( $p < 0,05$ ), параметры метаболических индексов и значимо был снижен уровень тестостерона во 2-й и 3-ей группах, в сравнении с группой контроля. У пациенток с АГ, выполнявших ЛФК, зарегистрировано значимое ( $p=0,033$ ) повышение индекса скелетно-мышечной массы тела, снижение параметров площади, массы и объема висцерального жира, достижение целевых уровней параметров СМАД.

**Заключение.** На основании проведенного исследования по влиянию проводимых реабилитационных мероприятий на параметры суточного профиля АД у пациенток с АГ можно заключить, что амбулаторный этап физической нагрузки определенно имеет позитивный эффект, способствуя поддержанию основных параметров СМАД на целевом уровне. Оптимизация метаболических индексов структуры тела у пациенток с АГ в период менопаузы нуждается в соблюдении регулярности проводимых физических нагрузок и дополнительном учете состояния гормонального профиля пациенток.

## **ВЛИЯНИЕ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА НА ТЕЧЕНИЕ РЕЗИСТЕНТНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ**

*Дубовик А.В., Кемпф О.А.*

ГБОУ ВПО Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар, Россия

Источник финансирования: нет

Актуальность проблемы распространенности синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС) растет. 10-17% взрослого населения имеют СОАС, что сопровождается серьезными сердечно-сосудистыми последствиями. До 83% из них обращаются за медицинской помощью по поводу АГ. У больных с резистентной АГ распространенность СОАС достигает 70-85%. СОАС расценивается как возможная вторичная причина развития резистентной АГ.

**Цель.** Показать возможность преодоления резистентного течения АГ после установления нарушения дыхания во сне обструктивного характера.

**Материал и методы.** Проанализировано 18 человек, в возрасте от 48 до 53 лет. Критерий выбора – неконтролируемая АГ на фоне комбинации четырех основных классов антигипертензивных препаратов: ингибитор АПФ или антагонист рецепторов АТ-II, диуретик, антагонист кальция, бета-блокатор. Исключены пациенты с вторичными АГ (кроме СОАС). Каждый прошел общеклиническую и инструментальную диагностику, включая полифункциональное кардиореспираторное мониторирование (комплекс для мониторинга – КТ-07-АД-3/12Р Инкарт, Россия). Резистентное течение АГ определялось повышением САД >160 мм рт.ст., ДАД >100 мм рт.ст. при постоянной АГТ. По результатам респираторного мониторинга определялась степень тяжести течения СОАС, критерий которой – индекс апноэ-гипопноэ (ИАГ): легкая степень – ИАГ <15/час, средняя – ИАГ 15-30, тяжелая – ИАГ >30.

**Результаты.** Общее количество пациентов составило 18 человек – 61,1% мужчин n=11 и 38,9% женщин n=7, средний возраст - 50,5. Все пациенты отмечали значительное повышение АД утром. Резистентная АГ у 100%, n=18. По результатам полифункционального мониторинга ИАГ у всех пациентов был выше нормы и соответствовал легкой, средней и тяжелой степени тяжести СОАС. Значения ИАГ – от 7/час при легкой до 64/час при тяжелой. У 100% женщин степень тяжести СОАС – средняя. У мужчин – 9,1% с легкой степенью n=1, 54,5% со средней n=6 и 36,3% с тяжелой n=4. Среднюю степень тяжести имели 13 человек – 72,2%. После исследования всем пациентам была инициирована СРАР-терапия в условиях кардиологического стационара длительностью три ночи. Через три дня у всех пациентов с легкой и средней степенью тяжести и у одного с тяжелой ИАГ стал соответствовать норме – <5/час. У троих с тяжелой степенью после инициации терапии ИАГ соответствовал легкой степени (не >5,6/час). На фоне СРАР-терапии у 100% пациентов были достигнуты целевые значения АД: снижение САД до 120-130 мм рт.ст. и ДАД до 80-85 мм рт.ст. Проведена коррекция АГТ.

**Заключение.** СОАС необходимо рассматривать как важный патогенетический фактор в развитии резистентной АГ. Терапия с применением аппаратных неинвазивных методов вентиляции легких (СРАР) способствует достижению целевых цифр АД и снижает темп прогрессирования ССЗ. СОАС и резистентная АГ - независимые предикторы сердечно-сосудистой смертности, поэтому клинически значимо проведение дополнительного обследования в виде полисомнографии и кардиореспираторного мониторирования для подтверждения диагноза СОАС.

## **ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА НА РАЗВИТИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА ПАЦИЕНТОВ В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ**

*Доля Е.М., Саенко Ю.С., Калиберденко В.Б., Кошукова Г.Н., Заяева А.А.*

Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С. И. Георгиевского, Симферополь, Россия

Источник финансирования: нет

По данным российских клинических рекомендаций, распространенность артериальной гипертензии (АГ) среди взрослого населения составляет 30–45%. Распространенность АГ не зависит от уровня дохода и одинакова в странах с низким, средним и высоким уровнями дохода. В Российской Федерации среди мужчин в возрасте 25-65 лет распространенность АГ несколько выше, тогда как среди женщин распространенность АГ – около 40%. Согласно прогнозу, к 2025 году число пациентов АГ увеличится на 15-20% и достигнет почти 1,5 миллиардов. Повышенное артериальное давление (АД) является основным фактором развития преждевременной смерти и причиной почти 10 миллионов смертей и более чем 200 миллионов случаев инвалидности в мире.



**Цель.** Изучение влияния факторов риска на развитие АГ в зависимости от возраста пациентов в Республике Крым.

**Материал и методы.** В исследовании приняли участие 73 человека, 38 мужчин (52,05%) и 35 женщин (47,95%), из них 57 (78,08%) в возрасте 40 лет и старше (33 мужчины (57,89%) и 24 женщины (42,11%)), 16 (5 мужчин (31,25%) и 11 женщин (68,75%)) (21,92%) – младше 40. Все испытуемые прошли анкетирование, включавшее вопросы заболеваемости, профилактики, диагностики и лечения болезней сердечно-сосудистой системы. Оценивались частота измерения давления, курение сигарет, употребление алкоголя, прием лекарственных препаратов и другие параметры разными возрастными группами пациентов.

**Результаты.** Среди пациентов, которым поставлен диагноз АГ – 43 человека (58,9%), регулярно принимают назначенные врачом препараты только 26 испытуемых (60,47%). Это говорит о низкой приверженности к лечению пациентов с АГ в Республике Крым. Из них 40 лет и старше – 25 человек (96,15%), младше – 1 (3,85%), мужчин – 12 (46,15%), женщин – 14 (53,85%). При этом обычные сигареты курят 5 человек (19,23%), бросили курить 6 человек (23,08%), никогда не курили 15 (57,69%). Электронные сигареты из этой группы не употреблял никто (100%). Ежедневные физические нагрузки в достаточном объеме из этой группы исследуемых – присутствуют у 9 исследуемых (34,62%), отсутствуют у 17 человек (65,38%). Алкоголь 1-3 раза в месяц употребляют 8 человек (30,77%), практически ежедневно – 2 человека (7,69%), никогда – 12 человек (46,15%), редко – 4 (15,38%). Сахарный диабет был диагностирован у 14 человек (53,85%), инфаркт миокарда – у 1 (3,85%), инсульт – у 3 (11,54%). Среди опрошенных, не принимающих препараты, 15 (31,91%) младше 40, 32 (68,09%) старше или 40 лет, мужчин – 26 (55,32%), женщин – 21 (44,68%).

**Заключение.** Таким образом, на распространенность АГ влияет большое количество факторов, как зависящих, так и нет от образа жизни человека, его культуры питания и приверженность к контролю АД и терапии. Исходя из результатов нашего исследования, АГ чаще диагностируется у людей старше 40 лет, страдающих сахарным диабетом, с низким уровнем ежедневной физической активности.

## **ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НА ЛЕТАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ У АМБУЛАТОРНЫХ ПАЦИЕНТОВ ТРУДОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТА С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**

*Сабирзянова А.А., Гайнуллина А.Х.*

ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, Казань, Россия

Источник финансирования: нет

Артериальная гипертензия (АГ) является одним из основных факторов риска (ФР) развития преждевременной смерти, включая летальные исходы от ишемической болезни сердца (ИБС) и цереброваскулярных болезней (ЦВБ).

**Цель.** Определить ФР сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), влияющие на летальные исходы у амбулаторных пациентов трудоспособного возраста с артериальной гипертензией.

**Материал и методы.** В исследование включено 13582 пациента с АГ – мужчины в возрасте от 40 до 64 лет, женщины – от 40 до 59 лет. Критериями исключения были: сахарный диабет 1 типа; наличие установленных ССЗ, помимо АГ; скорость клубочковой фильтрации (СКФ) <30 мл/мин. Анализ проводился по параметрам, доступным в амбулаторной практике: пол, возраст, индекс массы тела, курение, наличие сахарного диабета 2 типа, уровни систолического и диастолического артериального давления (АД), общего холестерина, глюкозы, СКФ. Статистическая значимость различий качественных показателей оценивалась с помощью критерия  $\chi^2$  Пирсона. В качестве показателя тесноты связи использовались коэффициенты корреляции Пирсона и Спирмена. Для оценки значимости ФР ССЗ при прогнозировании летальных исходов применялся метод анализа ROC-кривых. Независимое влияние ФР ССЗ на вероятность наступления летального исхода оценивалось с помощью множественного логистического регрессионного анализа.

**Результаты.** Зарегистрировано 62 летальных исхода по причинам ИБС и ЦВБ. Наибольшую прогностическую способность у амбулаторных пациентов трудоспособного возраста с АГ показали следующие ФР ССЗ: мужской пол (площадь под кривой (ROC AUC)=0,74±0,02 (95% доверительный интервал (ДИ):0,689-0,788), p<0,0001); возраст (ROC AUC=0,67±0,04 (95% ДИ:0,591-0,746), p<0,0001); СКФ (ROC AUC=0,65±0,37 (95% ДИ:0,579-0,723), p<0,0001). При построении прогностической модели методом пошагового исключения переменных, было определено, что шансы летального исхода увеличиваются в 10,4 раза у пациентов мужского пола (Exp B 10,37 (95% ДИ:4,08-26,37), p<0,0001); при повышении уровня систолического АД на 1 мм рт.ст. – шансы летального исхода увеличиваются на 2,1% (Exp B 1,021 (95%

ДИ:1,003-1,04),  $p=0,02$ ); а при повышении уровня глюкозы крови на 1 ммоль/л – на 17,3% (Exp В 1,173 (95% ДИ:1,05-1,311),  $p=0,005$ ); с увеличением возраста вероятность летального исхода у данной когорты пациентов увеличивается на 5,4% ежегодно (Exp В 1,054 (95% ДИ:1,006-1,104),  $p=0,026$ ). Хи-квадрат модели=74,067,  $p<0,0001$ .

**Заключение.** Значимыми ФР ССЗ для прогнозирования летальных исходов у амбулаторных пациентов трудоспособного возраста с АГ по результатам нашего исследования оказались пол, возраст, уровни систолического АД и глюкозы крови.

## **ВЛИЯНИЯ СТРУКТУРНЫХ СОСУДИСТЫХ НАРУШЕНИЙ НА КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ У БОЛЬНЫХ ЭССЕНЦИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ**

*Юсупова Х.Ф., Абдуллаева Г.Ж., Хамидуллаева Г.А., Бекметова С.И.*

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр кардиологии, Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: нет

**Цель.** Провести анализ влияния толщины комплекса интима-медиа (ТКИМ) на когнитивные функции у больных эссенциальной гипертонией.

**Материал и методы.** В исследование было включено 111 больных мужчин и женщин с I-III степенью АГ по классификации (ESC/ESH, 2018). Средний возраст больных составил  $54,6\pm 10,8$  лет, средняя длительность АГ –  $8,8\pm 5,52$  лет. Больные были разделены на 2 группы в зависимости от толщины комплекса интима-медиа: 1 группа – больные с ТКИМ  $\geq 0,9$  мм,  $n=86$ , 2 группа – больные с ТКИМ  $< 0,9$  мм,  $n=20$ . Оценка состояния сонных артерий проводилась на аппарате ультразвуковой системы «Affiniti 30» («PHILIPS», Голландия) с помощью линейного датчика 7,5 МГц. Когнитивные функции оценивались с помощью Монреальской шкалы оценки когнитивных функций (МОСА).

**Результаты.** Анализ распределения больных с когнитивными нарушениями продемонстрировал, что среди больных с ТКИМ  $\geq 0,9$  мм больных с когнитивными нарушениями было в 2,4 раза больше, чем без когнитивных нарушений: 70,1% против 29,9% больных, соответственно ( $\chi^2=21,76$ ,  $p=0,000$ ). Среди больных с ТКИМ  $< 0,9$  мм количество больных с когнитивными нарушениями и без них было равнозначным: 53,8% против 46,2% больных ( $\chi^2=0,4615$ ,  $p=0,497$ ).

**Заключение.** В результате проведенного анализа показано, что когнитивные нарушения в большей степени встречаются у пациентов с утолщением ТКИМ, в отличие от пациентов с нормальной ТКИМ.

## **ВОЗМОЖНАЯ ВЗАИМОСВЯЗЬ «УПЛОТНЕНИЯ АОРТЫ» С КЛИНИЧЕСКИМИ И СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА**

*Богданов Д.В., Дёрина Г.С., Лебедев Е.В.*

ЮУГМУ, Челябинск, Россия

Источник финансирования: нет

Термин «уплотнение аорты» относится к увеличению яркости изображения корня аорты и ее восходящей части. Диагностическое значение таких изменений остается неясным.

**Цель.** Оценка взаимосвязи «уплотнения аорты», антропометрических и структурно-функциональными показателями у больных с артериальной гипертензией (АГ) и ИБС.

**Материал и методы.** Проанализировали базу данных ЭхоКГ МАУЗ ОТКЗ ГКБ№1 г. Челябинска за 2019 год, случайным образом отобраны 52 пациента с «уплотнением аорты» по данным ЭхоКГ, 24 (46,2%) мужчины, 28 (53,8%) женщин. Все пациенты страдали АГ, в 30 случаях – АГ и ИБС, сахарный диабет 2 типа – в 10 случаях. Критерий исключения - аортальные пороки. Как группу сравнения из той же базы данных отобрали 30 пациентов с нормальными показателями ЭхоКГ.

**Результаты.** Средний возраст пациентов в группе «уплотнения аорты» –  $65,7 [57,0;76,0]$  года, от 32 до 90 лет, в группе сравнения –  $39,0 [35,0;45,0]$  года,  $p < 0,0001$ . «Уплотнение аорты» сопровождалось увеличением диаметра корня аорты ( $3,49 \pm 0,41$  см против  $3,20 \pm 0,42$  см у группы нормы,  $p=0,01$ ), большей скоростью потока на аортальном клапане ( $132 [117;157]$  см/с против  $119 [108;142]$  см/с,  $p=0,04$ ).

Лиц в возрасте старше 60 лет среди пациентов с «уплотнением аорты» было 33 (63,5%). Ожирение имело место у 22 (42,3%) данных пациентов, избыток массы тела – у 20 (38,5%), всего повышенная масса тела – у 80,8% лиц с «уплотнением аорты». Увеличение скорости потока на аортальном клапане  $>2$  м/с обнаружено в 3 случаях, при этом увеличения градиента давления на клапане не было, аортальный стеноз не выявлен. Расширение корня аорты  $\geq 4$  см обнаружено у 6 (11,5%) больных, максимально 4,4 см. Легочная гипертензия имела место в 10 (19,2%) случаях, максимальное систолическое давление в легочной артерии – 62 мм рт.ст. Гипертрофия левого желудочка обнаружена у 11 (21,2%) пациентов, увеличение индекса объема левого предсердия  $>34,4$  мл/м<sup>2</sup> – у 16 (30,8%), диастолическая дисфункция левого желудочка по данным доплерографии – у 6 (11,5%). Снижения фракции выброса левого желудочка не выявлено.

**Заключение.** Среди пациентов с «уплотнением аорты» преобладали лица старших возрастов, с избыточной массой тела, без аортального стеноза и дилатации аорты. Признаки нарушения диастолической функции (увеличение индекса объема левого предсердия, гипертрофия левого желудочка) выявлены лишь у 30,8 и 21,2% указанных пациентов, достоверно диастолическая дисфункция обнаружена у 11,5%. Таким образом, «уплотнение аорты», по-видимому, не сочеталось с диастолической дисфункцией и гипертрофией левого желудочка. Более высокие, в сравнении с нормой, значения диаметра корня аорты и скорости потока на аортальном клапане в данной группе могут отражать формирование дегенеративного аортального стеноза, что требует дальнейшего наблюдения указанной группы.

В целом необходимы дальнейшие наблюдения для уточнения взаимосвязи эхокардиографического признака «уплотнение аорты» с клинико-инструментальными показателями и динамикой заболевания при АГ.

## **ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИНСУЛЬТОВ В БЛИЖАЙШИЕ 2 ГОДА У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ II СТЕПЕНИ С УЧЕТОМ ОРТОСТАТИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ**

*Козловский В.И., Ерошкина Е.С.*

ВГМУ, Витебск, Беларусь

Источник финансирования: нет

Ортостатическая гипотензия (ОГ) ассоциирована с риском развития инфаркта миокарда, инсульта. При этом до конца не изучена как влияет выраженность ОГ на прогноз неблагоприятных сердечно-сосудистых событий.

**Цель.** Оценить риск развития инсульта в течение двух лет у пациентов с АГ II степени разной частотой и выраженностью ОГ.

**Материал и методы.** 74 пациента (26 мужчин и 48 женщин. Средний возраст  $55,8 \pm 7,3$  лет.) с артериальной гипертензией II степени риск 2-3 (АГ). На протяжении 2 месяцев пациенты самостоятельно выполняли ежедневный 3х кратный мониторинг ортостатических реакций с помощью активного ортостатического теста. АД оценивали исходно, на 1-й, 3-й и 5-й минутах вертикального положения. ОГ регистрировали при снижении систолического АД (САД) на 20 мм рт. ст. и более и/или диастолического АД (ДАД) на 10 мм рт.ст. и более.

Пациенты получали комбинированную антигипертензивную терапию (АГТ), включавшую лизиноприл, периндоприл, бисопролол, метопролол, индапамид, спиронолактон, амлодипин, лозартан. Уровень целевого АД был у 83,8% пациентов. У остальных – 140-150/85-90 мм рт.ст. Комплаенс по приему препаратов составил 88%. Наблюдение и регистрация острых нарушений церебрального кровотока проводились в течение 2 лет.

**Результаты.** У 13 пациентов ортостатические реакции были нормальными на протяжении всего обследования, за период наблюдения нарушений церебрального кровотока не выявлено. У 61 пациента (82,8%) эпизоды ОГ были в 4-40% тестах, у 7 из них развились инсульты. У 47 пациентов с ОГ в 4-37% тестах отмечено снижение САД в пределах 20-29 мм рт.ст., у 3 из них развился инсульт. У 14 пациентов в 7-10 % тестах было снижение САД 30 и более мм рт. ст., а также в 15-30% тестах снижение САД в пределах 20-29 мм рт.ст., у 3 развились инсульты.

Таким образом, у пациентов с повторяющимися в 4-40% случаях патологическими ортостатическими реакциями риск развития в течение 2 лет нарушений церебрального кровотока был в 8,71 (ДИ 2,86-17,5) больше, нежели у пациентов с нормальными показателями. При снижении САД 30 мм рт.ст. и более во время ортостатических тестов относительный риск развития инсульта дополнительно повышался в 3,5 раза (ДИ 2,02-7,54).

**Заключение.** Результаты свидетельствуют о том, что, двухмесячный мониторинг ортостатических реакций пациентами с артериальной гипертензией позволяет выявить группу больных с повышением частоты выраженных патологических ортостатических реакций, что ассоциируется с ростом относительного риска развития инсультов.

## **ВЫРАЖЕННОСТЬ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ У БОЛЬНЫХ ЭССЕНЦИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ**

*Юсупова Х.Ф., Абдуллаева Г.Ж., Раджапова Г.М., Шербадалова Н., Машкурова З.Т., Пулатова М.*

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр кардиологии, Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить выраженность когнитивных нарушений у пациентов АГ с фибрилляцией предсердий.

**Материал и методы.** За период наблюдения было обследовано 266 больных мужчин и женщин с I–III степенью артериальной гипертензии (АГ) по классификации (ESH, 2023). Средний возраст больных составил  $55,8 \pm 11,0$  лет, средняя длительность АГ –  $9,6 \pm 7,1$  лет. Для оценки когнитивных функций все больные были разделены на 2 группы: I группа- пациенты с АГ и нарушением ритма сердца (фибрилляция предсердий)  $n=155$ , II группа- пациенты с АГ без нарушений ритма сердца,  $n=111$ . Когнитивные функции оценивались с помощью применения нейро-психологических тестов: тест Мини-Ког (рисование часов, воспроизведение слов), Монреальская шкала оценки когнитивных функций (МОСА), опросник по самооценке памяти, внимания, мышления, способности справляться со своими делами, способности принимать решение. Для оценки уровня тревоги и депрессии использовалась госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS). Результаты представлены как  $M \pm SD$ .

**Результаты.** Проведенный анализ когнитивных функций обеих групп показал, что в I группе больных баллы по психологическим тестированиям меньше, чем во II группе, например, общий балл по тесту Мини-Ког в I группе больных составил  $3,45 \pm 1,68$  баллов, тогда как во II группе –  $3,99 \pm 1,04$  баллов ( $p > 0,05$ ). По Монреальской шкале МоСа также отмечалось, что общий балл превосходит во II группе больных, составив  $24,19 \pm 2,95$ , тогда как в I группе этот показатель был равен  $19,2 \pm 4,85$  ( $p < 0,05$ ), что говорит о большей выраженности когнитивных нарушений у пациентов с АГ и ФП. Следует отметить, что такие когнитивные функции, как абстракция, отсроченное воспроизведение, ориентация и внимание так же были выше во II группе больных. Анализ результатов проведенного тестирования по шкале HADS показал, что выраженность тревоги и депрессии выше в I группе, что составляет  $7,81 \pm 4,51$  баллов и  $6,44 \pm 3,94$  баллов, соответственно.

**Заключение.** Таким образом, показана выраженность когнитивных и тревожно-депрессивных нарушений у больных АГ с ФП в сравнении с больными АГ без ФП.

## **ГИПЕРКОАГУЛЯЦИЯ И ТРОМБОЦИТОПЕНИЯ ПОСЛЕ SARS-COV-2-ПНЕВМОНИИ КАК ПРЕДИКТОРЫ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ПРОГНОЗА У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ**

*Талибов Ф.А., Збышевская Е.В., Макеева Т.И., Бутаев Т.Д., Битакова Ф.И.*

ФГБОУ ВО СЗГМУ ИМ. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить динамику показателей гиперкоагуляции плазмы крови и тромбоцитов у больных артериальной гипертензией (АГ) в раннем и позднем постковидном периоде.

**Материал и методы.** В проспективное исследование были включены 340 пациентов с АГ в возрасте от 41 до 89 лет (в среднем 69; м/ж 175/165), инфицированных SARS-CoV-2, диагностированных методом ПЦР. Из них у 177 человек (1-я группа) диагностирована острая пневмония с объемом поражения легких по данным КТ от 15% до 85%. У 163 больных (2-я группа) было острое респираторное вирусное заболевание. Группы были сопоставимы по возрасту, полу и сопутствующей коморбидной патологии. Ишемическая болезнь сердца (ИБС) выявлена у 85,6% больных; сахарный диабет (СД) у 31,5%. Больных обследовали трижды: на 30-е сутки от начала заболевания, в конце 3-го месяца и через 9 мес. С-реактивный белок (СРБ) (0-5 мг/л), ферритин (20-250 мкг/л), D-димер (0-230 нг/мл), фибриноген (2-4 г/л), лимфоциты, и тромбоциты анализировали.

**Результаты.** На 30-е сутки у больных 1-й группы наблюдались признаки воспаления: ферритин  $258 \pm 61,2$ ;

СРБ  $12,3 \pm 5,1$ ; лимфоциты  $27 \pm 8,3\%$ ; тромбоциты  $160 \pm 70,4 \cdot 10^9/\text{л}$ ; СОЭ  $17 \pm 13,7$  мм/ч. Склонность к гиперкоагуляции выявлялась по показателям D-димера ( $715 \pm 241,3$ ) и фибриногена ( $3,7 \pm 0,9$ ).

К концу 3-го месяца уровни D-димера ( $585 \pm 159,4$ ;  $p=0,015$ ); ферритин ( $177 \pm 59,1$ ;  $p=0,0002$ ) и СРБ ( $7 \pm 5,6$ ;  $p=0,001$ ) оставались повышенными. Лишь через 9 мес нормализовались D-димер ( $100 \pm 9,1$ ;  $p=0,0001$ ) и СРБ ( $2,6 \pm 0,2$ ;  $p=0,0001$ ); лимфоциты ( $32 \pm 5,1\%$ ;  $p=0,00001$ ) и тромбоциты ( $305 \pm 69,2 \cdot 10^9/\text{л}$ ;  $p=0,00001$ ) увеличивались при стойком повышенном уровне ферритина ( $213 \pm 124,8$ ;  $p=0,047$ ).

Во 2-й группе показатели гиперкоагуляции и воспаления были умеренно повышены. Лишь через 9 месяцев уровень СРБ и D-димера нормализовался, а количество тромбоцитов увеличилось.

**Заключение.** В раннем и позднем постковидном периоде у больных АГ с коморбидной патологией сохраняются воспалительная реакция и прокоагулянтное состояние, что в сочетании с эндотелиальной дисфункцией является триггером венозных и артериальных тромбозов.

## ГИПЕРТОНИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ И ХРОНИЧЕСКАЯ ОЧАГОВАЯ ИНФЕКЦИЯ

*Морозов С.Л., Танич А.В.*

Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Определить встречаемость хронической очаговой инфекции (ХОИ) у пациентов с гипертонической болезнью (ГБ). Провести сравнительный анализ клинических, лабораторных и инструментальных данных в группах больных ГБ с наличием и отсутствием ХОИ.

**Материал и методы.** Проспективно в стационарных условиях обследовано 39 мужчин в возрасте 40-55 лет, которым в качестве основного заболевания установлена ГБ I-II стадии. Пациенты были разделены на группу наблюдения (19 человек) и группу сравнения (20 человек) соответственно в зависимости от наличия или отсутствия ХОИ. Обследуемые группы больных были сопоставимы по возрасту, индексу массы тела, длительности ГБ, проводимой антигипертензивной терапии, наличию вредных привычек, уровню физической активности. Всем пациентам проводились расспрос, осмотр и комплексное обследование, включавшее биохимический анализ крови, суточное мониторирование ЭКГ и АД, эхокардиографию, доплерографию сонных артерий. Статистическая обработка фактического материала проводилась с использованием программы «Statistica 10». Количественные данные представлены в виде  $M \pm SD$ .

**Результаты.** У обследованных пациентов с ГБ I-II стадии выявлена высокая частота встречаемости ХОИ в виде хронического тонзиллита, синусита, периодонтита и их сочетания, составившая 48%. При сравнении пациенты группы наблюдения чаще отмечали наличие повышенной утомляемости. По данным лабораторного исследования у них выявлен более высокий уровень триглицеридов в крови ( $2,4 \pm 0,5$  против  $1,6 \pm 0,4$  ммоль/л,  $p < 0,05$ ). Различия установлены по уровню среднесуточного систолического АД ( $136,8 \pm 5,1$  мм рт.ст. в группе наблюдения против  $124,9 \pm 4,2$  мм рт.ст. в группе сравнения,  $p < 0,05$ ). По результатам ультразвукового исследования сонных артерий у 8 пациентов (42%) в группе с ХОИ выявлены атеросклеротические бляшки, тогда как в группе сравнения только у 3 пациентов (15%), толщина комплекса интима-медиа у них составила соответственно  $0,98 \pm 0,07$  и  $0,85 \pm 0,05$  мм ( $p < 0,05$ ). Индекс массы миокарда в группе наблюдения составил  $112,2 \pm 8,3$  г/м<sup>2</sup>, в группе сравнения –  $103,1 \pm 6,2$  г/м<sup>2</sup> ( $p < 0,05$ ).

**Заключение.** ХОИ – частая сопутствующая патология у больных ГБ. При наличии ХОИ у пациентов с ГБ чаще выявляются факторы, определяющие их общий сердечно-сосудистый риск (метаболические нарушения, признаки поражения органов мишеней, более высокие показатели АД).

## ГИПЕРУРИКЕМИЯ В ПОЛИКЛИНИКЕ

*Капленко Л.И.*

КДЦ, Южно-Сахалинск, Россия

Источник финансирования: нет

Данный синдром исследуется в кардиологии, ревматологии и терапии, во многих странах в многоцентровых исследованиях.

В исследованиях Южной Кореи осмотрено 375 163 пациентов, выявлена взаимосвязь смертности от всех

причин и повышение МК. В Японии 36313 пациентов обследовано, выявлена связь повышения смертности из-за сердечно-сосудистых причин у женщин и мужчин при повышении мочевой кислоты. Kim S.Y. и соавторы 2009г., выявили риск развития инсульта и смертности, где гиперурикемия связана с высоким риском возникновения инсульта.

Наиболее эндемичные зоны – это Тихоокеанская низменность и Сахалинская область. В поликлинике Сахалинско области осмотрены пациенты (50п), средний возраст пациентов 55,2, 60% пациентов курят, отягощенная наследственность у 30%, 80% пациентов привержены к терапии, 70% с гипергликемией, 100% гиперурикемии (повышение мочевой кислоты от 100-150 ммоль/л), с ожирение 1-3 ст (80%), дислипидемия 90%. Пациенты имели диагноз: гипертоническая болезнь – 100%, ишемическая болезнь 50%. В основном жалобы на общую утомляемость, нестабильность АД, редкий дискомфорт в грудной клетке. При клиническом осмотре: чаще пациенты с ожирением. АД от 140/90-180/100 мм рт.ст. (купировали криз на приеме). ЧСС от 50-90 в мин. При аускультации тоны ритмичные (мало пациентов с аритмией – ФП). При обследовании: ОАК – единичные случаи ЖДА, в Б/Х – гипергликемия, гиперурикемия, дислипидемия, по ЭКГ ритм синусовый, или ФП, по УЗИ сердца – ГЛЖ или ДДЛЖ 1тип или ФВ сохранена или несколько снижена). Пациенты получали антиагреганты, статины, иАПФ или ант Са, в блокаторы, на приеме переведены на сартаны и подключен аллопуринол в дозе 100-300мг в сутки, рекомендована консультация ревматолога. Через 1-3 месяца на контрольном приеме стабилизация уровня мочевой кислоты (на 2 или 3 визите у врача), симптомы купированы.

Сартаны снижают АД, антагонисты рецепторов II (типа АТ1), в многих метаанализах доказано, что снижает мочевую кислоту на 20%. В 2004 г. в США доказано, что снижается мочевая кислота (на казара). По исследованиям аторвастатин снижал мочевую кислоту и дислипидемию. Аллопуринол снижает мочевую кислоту, уменьшает риски смертности и сердечно-сосудистые риски.

При приверженности пациента, правильно подобранной терапии возможны положительные эффекты в лечении.

## **ДИАГНОСТИКА НАРУШЕНИЙ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА ПЕРЕД КОРОНАРНЫМ ШУНТИРОВАНИЕМ С ПОМОЩЬЮ ЭЛЕКТРОННОЙ ЭКСПЕРТНОЙ ПРОГРАММЫ**

*Безденежных Н.А.<sup>1</sup>, Сумин А.Н.<sup>1</sup>, Кузьмина А.А.<sup>2</sup>, Белик Е.В.<sup>1</sup>, Носков М.А.<sup>1</sup>, Барбараш О.Л.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово; <sup>2</sup>ГБУЗ «Кузбасский клинический кардиологический диспансер им. акад. Л.С. Барбараша», Кемерово, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить распространённость нарушений углеводного обмена (НУО) у пациентов с ишемической болезнью сердца, установленного путём активного скрининга перед коронарным шунтированием (КШ).

**Материал и методы.** Пациентам, поступавшим в клинику НИИ КПССЗ на плановое КШ с 01.05.2016 до 01.05.2018 года, не имеющим установленного сахарного диабета, проводилось обследование на наличие НУО. Всем пациентам определялись глюкоза крови натощак, гликированный гемоглобин (HbA1c) и при отсутствии противопоказаний проводился пероральный глюкозотолерантный тест (ПГТТ). Полученные результаты лечащим врачом пациента вносились в поля программы «Скрининг нарушений углеводного обмена перед операцией коронарного шунтирования», которая разработана авторами и встроена в медицинский портал учреждения. Экспертная программа представляет собой алгоритм диагностики нарушений углеводного обмена, и по совокупности данных выставляет диагноз: сахарный диабет (СД), нарушение гликемии натощак, нарушение толерантности к глюкозе (или их сочетание), либо нормогликемия. С использованием вышеописанной программы проведено обследование пациентов, подвергшихся КШ с 01.05.2016 до 01.05.2018 и внесенных в Регистр КШ, в окончательный анализ вошли 649 пациентов, удовлетворительно обследованные в рамках активного скрининга нарушений углеводного обмена.

**Результаты.** Проведение скрининга перед коронарным шунтированием увеличило число пациентов с установленным сахарным диабетом 2 типа с 25,4% (n=165) до 33,2% (n=216), число лиц с предиабетом с 1,7% (n=11) до 30,1% (n=195), общее число лиц с любыми установленными нарушениями углеводного обмена с 27,2% (n=176) до 63,3% (n=411). Таким образом после активного скрининга лишь 36,7% (n=238) пациентов имели нормальный углеводный обмен.

Ранее нами было проведено схожее исследование, в которое включены 708 последовательных пациента, подвергшихся плановому КШ в 2011-2012 году в НИИ КПССЗ. Все основные принципы скрининга НУО были схожими с описанным выше, но проведение ПГТТ было не сплошным, а только у пациентов с пограничной гипергликемией (6,1-6,9 ммоль/л для венозной плазмы натощак). По результатам этого

скрининга 2011-2012 гг. доля пациентов с установленным СД увеличилась с 15,2% (n=108) до 24,1% (n=171), число лиц с предиабетом с 3,0% (n=21) до 13,4% (n=95), общее количество лиц с любыми нарушениями углеводного обмена с 18,2% (n=129) до 37,5% (n=266).

**Заключение.** Пациенты с ишемической болезнью сердца имеют чрезвычайно высокую распространенность невыявленных нарушений углеводного обмена. При сплошном проведении скрининга перед КШ 63,3% пациентов с ИБС имели то или иное нарушение углеводного обмена (до скрининга - 27,2%). Разработка экспертной программы для установки диагноза нарушений углеводного обмена позволяет врачу любой специальности, занимающегося подготовкой к кардиохирургической операции, установить диагноз СД, нарушения гликемии натощак или нарушения толерантности к глюкозе без привлечения эндокринолога.

## **ДИНАМИКА КАРДИОМЕТАБОЛИЧЕСКОГО РИСКА У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА**

*Фахрутдинова А.Ш., Синеглазова А.В.*

ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Казань, Россия

Источник финансирования: нет

Прогнозирование на основе учета и оценки рисков играет важную роль в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний, которые остаются основной причиной заболеваемости и смертности по всему миру.

**Цель.** Изучение динамики кардиометаболического риска по шкале CMDS (CardioMetabolic Disease Staging) в молодом возрасте.

**Материал и методы.** Проведено проспективное 18,6[17,4-20,1] месячное исследование в г. Казани. Обследован 101 пациент без кардиометаболических заболеваний, в возрасте Me=35[30-39] лет, (M=49/Ж=52). Обследованные были разделены на группы по CMDS: Стадия 0 – метаболически здоровые; Стадия 1 (низкий риск) – один или два фактора кардиометаболического риска (KMP), кроме предиабета; Стадия 2 (средний риск) – наличие  $\geq$  3-х фактора KMP или предиабет; Стадия 3 (высокий риск) – наличие  $\geq$  3-х факторов KMP и предиабет. Данные обработаны в SPSS Statistics 26.

**Результаты.** При первичном обследовании CMDS 0 установлена в 34,6%(n=35), CMDS 1 – 43,6%(n=44), CMDS 2 – 21,8%(n=22). При проспективном наблюдении из группы CMDS 0 40% пациентов остались в данной группе риска, у 42,8% риск увеличился до CMDS 1, у 17,1% пациентов риск увеличился до CMDS 2. Исходно и при проспективном наблюдении CMDS 1 установлена в 68,2%; 15,9% пациентов перешли в CMDS 2, а у 6,8% лиц KMP повысился до CMDS 3. У 54,5% лиц с CMDS 2 KMP не изменился; в 40,9% случаев выявлено снижение KMP до CMDS 0 и CMDS 1; а в 4,5% диагностировано повышение KMP до CMDS 3.

Увеличение KMP от CMDS 0 к CMDS 1 происходило вследствие увеличения частоты систолического артериального давления  $>130$  мм рт.ст. в 13,3% случаев, а также абдоминального ожирения (АО) в 20%, снижения холестерина липопротеинов высокой плотности (ХС-ЛВП) в 40%. CMDS 0 повысился до CMDS 2 за счет развития предиабета. Изменение KMP от CMDS 1 к CMDS 2 в 71,4% было обусловлено предиабетом. Переход от CMDS 1 к CMDS 3 также произошел за счет предиабета. В 9,1% случаев было отмечено снижение риска CMDS 1 до CMDS 0 за счет снижения частоты повышенного артериального давления (АД) и дислипидемии.

В 4,5% случаев повышение KMP от CMDS 2 до CMDS 3 произошло за счет присоединения к предиабету АО, гипертриглицеридемии и снижения ХС-ЛВП. Снижение KMP и переход CMDS 2 до CMDS 1 происходил за счет уменьшения частоты: АД $>130/85$  мм рт.ст. в 33,3%, АО в 16,7%, сниженного ХС-ЛВП в 33,3%, а также нормализации углеводного профиля в 33,3% случаев. Снижение KMP с CMDS 2 до CMDS 0 было обусловлено уменьшением частоты предиабета.

**Заключение.** При динамическом наблюдении в когорте лиц молодого возраста установлено повышение кардиометаболического риска. Факторами повышения риска по шкале CMDS явились предиабет и абдоминальное ожирение. Своевременная диагностика и коррекция данных факторов KMP могут снизить риск развития кардиометаболических заболеваний в будущем.

## **ДИНАМИКА ПАРАМЕТРОВ СОСУДИСТОЙ РИГИДНОСТИ НА ФОНЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ФАРМАКОТЕРАПИИ У МУЖЧИН С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ И ТРЕВОЖНО-ДЕПРЕССИВНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ В ПЕРИОД АНДРОПАУЗЫ**

*Тимофеева О.В., Скибицкий В.В., Фендрикова А.В.*

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Краснодар, Россия

Источник финансирования: нет

Период андропаузы у мужчин сопровождается избыточной активацией ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, особенно при сочетании с тревожно-депрессивными расстройствами (ТДР), что может способствовать формированию и прогрессированию артериальной гипертонии (АГ), ригидности сосудистой стенки (РСС) и повышению центрального аортального давления (ЦАД). Вместе с тем рациональная комбинированная фармакотерапия (КФТ) у данной клинической группы малоизучена.

**Цель.** Проанализировать динамику параметров РСС и ЦАД у мужчин с АГ и ТДР в период андропаузы на фоне КФТ.

**Материал и методы.** В исследование включены 60 мужчин с АГ и ТДР в андропаузальном периоде: 30 пациентов (медиана возраста 57 лет) получали периндоприл+ амлодипин+антидепрессант тразодон (группа 1), 30 больных (медиана возраста 58,5 лет) – кандесартан+амлодипин+антидепрессант тразодон (группа 2). Исходно и через 6 месяцев всем мужчинам выполнялось суточное мониторирование АД с оценкой параметров РСС и ЦАД: RWTT – время распространения отраженной волны; PWV ао – скорость распространения пульсовой волны в аорте; AIx – индекс аугментации; САД24ао – среднесуточное систолическое артериальное давление в аорте; ДАД24 ао – среднесуточное диастолическое артериальное давление в аорте; ПАД24ао – среднесуточное пульсовое артериальное давление в аорте. RWTTпр, PWV ао пр, AIx пр – параметры, нормированные по ЧСС 75 уд/мин. Статистическая обработка материала проводилась с использованием программ Statistica 12.0.

**Результаты.** В обеих группах на фоне проводимой КФТ выявлены статистически значимые позитивные изменения параметров РСС и ЦАД. Вместе с тем в 1 группе по сравнению со 2-ой регистрировалось более выраженное повышение RWTTпр (на 3,8% и 2,2%, соответственно,  $p<0,05$ ), снижение AIx пр – на 57% и 40% ( $p<0,05$ ), PWV ао пр – на 8,7% и 6,9% ( $p<0,05$ ), ДАД24 ао – на 10,8% и 7,9% ( $p<0,05$ ), соответственно. Кроме того, в 1 группе более значимо уменьшался прогностически важный показатель AIxпр – на 57% и 40%, соответственно ( $p<0,05$ ).

**Заключение.** У мужчин с АГ и ТДР в период андропаузы может иметь определенные преимущества назначение комбинации «ингибитор АПФ+антагонист кальция+антидепрессант», продемонстрировавшей более значимые позитивные изменения ключевых показателей РСС и ЦАД по сравнению с альтернативным вариантом КФТ. Полученные результаты могут быть использованы при индивидуализированном выборе комбинированной фармакотерапии.

## **ДИНАМИКА ЦЕНТРАЛЬНОГО И ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ В АКТИВНОМ ОРТОСТАЗЕ ПРИ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИ ЗНАЧИМОМ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ СОННЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**

*Гуревич А.П., Емельянов И.В., Ионов М.В., Ротарь О.П., Бояринова М.А., Могучая Е.В., Колесова Е.П., Чернявский М.А., Конради А.О.*

ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: грант Российского научного фонда №23-25-00272 от 12.01.2023.

**Цель.** Определить частоту и выраженность ортостатических реакций центрального и периферического артериального давления (АД) при активной ортостатической пробе (АОП) у пациентов с артериальной гипертонией (АГ) и гемодинамически значимым стенозирующим атеросклерозом внутренней сонной артерии (ВСА).

**Материал и методы.** В группу вмешательства включались пациенты от 18 лет и старше с АГ и стенозом ВСА >50% (NASCET) перед хирургическим лечением стеноза ВСА. В группу контроля отбирались пациенты с АГ без поражения ВСА. Всем пациентам выполнялась АОП: измерение периферического АД в положении сидя и в положении стоя через 3 минуты. Ортостатическая гипотензия (ОГ) диагностировалась по критериям: снижение систолического (С)АД на 20 мм рт.ст. и более и/или диастолического АД на 10 мм рт.ст. и более при повторном измерении в положении стоя. В группе вмешательства выполнялась оценка центрального АД при АОП по данным контурного анализа пульсовой волны на лучевой артерии методом аппланационной тонометрии (SphygmoCor, At-Cor Medical, Австралия).

**Результаты.** В группу вмешательства включено 77 пациентов (69±8 лет, 44 мужчины), в контрольную – также 77 пациентов (68±6 лет, 43 мужчины). Согласно динамике периферического АД диагностирована ОГ



у 21 пациента (27%) в группе вмешательства и у 17 пациентов (22%) контрольной группы ( $p=0,46$ ), однако в первом случае чаще наблюдалась "систолическая ОГ" (21 против 9 пациентов;  $p=0,015$ ). У пациентов со стенозом ВСА, у которых было отмечено снижение периферического САД ( $n=48$ ) при АОП (определяемое как  $\Delta\text{САД} < 0$  мм рт.ст.) отрицательная динамика центрального САД при переходе в вертикальное положение была еще более отчетливой:  $-18,5$  мм рт.ст. (IQR  $[-28$  до  $-13$  мм рт.ст.]), а  $\Delta$  периферического САД  $-16$  мм рт.ст. (IQR  $[-24$  до  $-8$  мм рт.ст.]) ( $p < 0,001$ ). На основании динамики центрального САД диагностическим критериям ОГ соответствовали уже 23 (30%) пациента. Изменения периферического САД при АОП зависят от наличия значимого поражения ВСА ( $\Delta=0,201$ ,  $p=0,03$ ) и от исходного уровня САД ( $\Delta=-0,348$ ,  $p=0,001$ ). Эти же переменные (факт поражения ВСА и исходные показатели САД) являются наиболее значимыми для развития систолической ОГ (ОШ=2.95 (95% ДИ  $[1.1-7.7]$ ),  $p=0,03$  и  $\Delta=0,437$ ,  $p < 0,001$ , соответственно).

**Заключение.** Бессимптомная ОГ встречалась у 27% пациентов с АГ и стенозирующим атеросклерозом ВСА, при этом чаще в форме изолированной систолической ОГ. Амплитуда снижения центрального САД значительно превосходила динамику периферического САД в ортостазе. Наличие поражения ВСА и более высокие исходные значения периферического САД обуславливают динамику САД в ортостазе и возникновение ОГ нежеле другие исходные переменные.

## **ДИСЛИПИДЕМИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРОЗОМ ПЕЧЕНИ И АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ НА ФОНЕ НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ**

*Антюх К.Ю.<sup>1</sup>, Григоренко Е.А.<sup>1</sup>, Зайцев Ю.В.<sup>2</sup>, Семенова Н.В.<sup>1</sup>, Семенова Л.В.<sup>1</sup>, Курушко Т.В.<sup>1</sup>, Митьковская Н.П.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ГУ "Республиканский научно-практический центр "Кардиология", Минск; <sup>2</sup>ГУ "Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии", Минск, Беларусь

Источник финансирования: БРФФИ в рамках научного проекта M23РНФ-231.

**Цель.** Изучить влияние фиброза печени на липидный обмен пациентов, страдающих артериальной гипертензией (АГ) и неалкогольной жировой болезнью печени (НАЖБП).

**Материал и методы.** Проведено поперечное сравнительное одноцентровое исследование, в котором приняли участие 79 пациентов трудоспособного возраста (25-59 лет) с АГ I-II степени и НАЖБП. В зависимости от наличия/отсутствия фиброза печени пациенты были разделены на две группы. В первую группу вошли 40 пациентов, страдающих АГ, НАЖБП и фиброзом печени (средний возраст  $46,4 \pm 8,8$  лет), во 2-ю группу – 39 пациентов с АГ, НАЖБП без фиброза печени (средний возраст  $48,1 \pm 8,9$  лет). Всем пациентам проводился клинический осмотр с офисным измерением артериального давления (АД), выполнялись суточное мониторирование АД, ультразвуковое абдоминальное исследование с определением признаков стеатоза печени, эластометрия с измерением жесткости печени (модуль Юнга) и определением степени фиброза по шкале METAVIR. Для анализа липидного метаболизма проводили развернутую липидограмму с определением содержания общего холестерина (ОХС), триглицеридов (ТГ), холестерина липопротеинов низкой плотности (ХС-ЛНП), холестерина липопротеинов высокой плотности (ХС-ЛВП), коэффициента атерогенности (КА). Статистический анализ полученных данных проводился с помощью пакета программы SPSS 27.0 (IBM, USA). Статистически значимыми считали различия при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** При анализе липидного обмена было получено, что у пациентов с фиброзом печени КА был достоверно выше ( $4,44 \pm 1,49$  vs  $3,72 \pm 0,90$ ,  $p=0,038$ ), чем у пациентов с отсутствием фиброза печени. Среднегрупповые значения ОХС ( $5,71 \pm 1,01$  ммоль/л vs  $5,63 \pm 1,03$  ммоль/л,  $p > 0,05$ ), ХС-ЛНП ( $3,90 \pm 0,90$  ммоль/л vs  $3,79 \pm 0,93$  ммоль/л,  $p > 0,05$ ), ТГ ( $1,53 [1,28-2,25]$  ммоль/л vs  $1,49 [1,13-2,67]$  ммоль/л,  $p > 0,05$ ) в группе пациентов с фиброзом печени были выше, но статистически значимых различий по данным показателям получено не было. При оценке уровня ХС-ЛВП ( $1,07 [0,91-1,30]$  ммоль/л vs  $1,16 [1,06-1,41]$  ммоль/л,  $p > 0,05$ ) в сравниваемых группах достоверных различий не установлено. При проведении корреляционного анализа у пациентов с АГ наблюдалась прямая, умеренной силы корреляционная связь между значениями КА и средней величиной модуля Юнга ( $r=0,403$ ;  $p=0,003$ ).

**Заключение.** Результаты исследования свидетельствуют о высокой распространенности нарушений липидного обмена среди пациентов трудоспособного возраста с АГ, НАЖБП и развившимся фиброзом печени, что говорит о неблагоприятном проатерогенном липидном профиле данной категории пациентов.

## **ДИСФУНКЦИЯ ЭНДОТЕЛИЯ И ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ ПРИ ТЕРАПИИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ АНТРАЦИКЛИНАМИ**

*Шилов С.Н.<sup>1</sup>, Березикова Е.Н.<sup>1</sup>, Попова А.А.<sup>1</sup>, Тепляков А.Т.<sup>2</sup>, Гракова Е.В.<sup>2</sup>, Копьева К.В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Новосибирск; <sup>2</sup>Томский НИМЦ «Научно-исследовательский институт кардиологии», Томск, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучить роль дисфункции эндотелия на течение артериальной гипертензии (АГ) на фоне химиотерапии доксорубицином рака молочной железы.

**Материал и методы.** В исследование включены 27 женщин с раком молочной железы, имеющих в анамнезе контролируемую АГ, которым планировалась полихимиотерапевтическая терапия (ПХТ) с использованием антрациклиновых антибиотиков. У 12 женщин зарегистрирована гипертоническая болезнь 1 стадии, у 15 женщин – 2 стадии. Пациентки получали двойную антигипертензивную терапию согласно клиническим рекомендациям. Всем больным проводились эхокардиография и суточное мониторирование артериального давления (АД) исходно, после последнего курса, при ухудшении течения АГ и через 12 месяцев после окончания ПХТ. Функцию эндотелия оценивали до начала курса ПХТ, через 12 месяцев после завершения ПХТ и при ухудшении течения АГ на ультразвуковом аппарате. В группу контроля включены 35 женщин с раком молочной железы без АГ анамнезе, которым также планировалась терапия антрациклинами.

**Результаты.** По данным суточного мониторирования АД у 15 женщин (55,6%) с АГ зарегистрировано ухудшение контроля АД после окончания ПХТ, что потребовало модификации антигипертензивной терапии путем добавления в схему лечения дополнительного препарата. Через 12 месяцев после окончания ПХТ у 13 женщин АГ имела контролируемый характер течения, что было достигнуто тройной антигипертензивной терапией; у двух женщин АГ приобрела резистентный характер течения, что потребовало назначения четырехкомпонентной схемы гипотензивной терапии. У всех женщин с АГ и в контрольной группе эндотелийзависимая вазодилатация была сопоставима до начала лечения РМЖ с использованием антрациклиновых антибиотиков. У больных с прогрессированием АГ при ухудшении контроля АД прирост диаметра плечевой артерии оказался на 32,5% ниже ( $p < 0,001$ ) аналогичного показателя до начала лечения опухолевого процесса с использованием антрациклинов и на 28,9% ниже ( $p < 0,001$ ) показателя в группе с сохраняющимся стабильным течением АГ. При добавлении антигипертензивных препаратов больным с прогрессированием АГ через 12 месяцев после окончания ПХТ отмечено повышение эндотелийзависимой вазодилатации, но данный показатель сохранялся значимо ниже ( $p < 0,01$ ) по сравнению с пациентами контрольной группы и с больными со стабильным течением АГ. У женщин контрольной группы и со стабильным течением АГ через 12 месяцев после окончания ПХТ эндотелийзависимая вазодилатация была сопоставима.

**Заключение.** Кардиоваскулярные повреждения, возникающие при химиотерапии антрациклинами рака молочной железы, могут быть обусловлены развитием дисфункцией эндотелия. ПХТ антрациклинами может ухудшать контроль АД у больных с АГ, что сопровождается необходимостью добавления в схемы терапии дополнительных антигипертензивных препаратов.

## **ЖЕЛУДОЧКОВЫЕ НАРУШЕНИЯ РИТМА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА**

*Денисова А.Г., Позднякова Н.В.*

Пензенский институт усовершенствования врачей – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Пенза, Россия

Источник финансирования: инициативная работа

**Цель.** Изучение взаимосвязи электрофизиологических показателей и структурно-функциональных параметров сердца у больных сахарным диабетом типа 2 (СД2) при сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса левого желудочка (ХСНсФВ).

**Материал и методы.** Наблюдали 128 больных СД2 и ИБС (56 мужчины, 72 женщины, средний возраст  $62,9 \pm 7,4$  года) с признаками ХСН I-III функционального класса (ФК), ФВ ЛЖ более 50%. Выделено три группы: I группа (n=55) с аномальной релаксацией ЛЖ, II группа (n=44) с псевдонормальным типом диастолической дисфункции (ДД) ЛЖ, III группа (n=29) с рестриктивным типом ДД ЛЖ. Эхокардиография (ЭхоКГ), холтеровское мониторирование ЭКГ (ХМ ЭКГ), сигнал-усредненная ЭКГ (СУ-ЭКГ) с выделением поздних потенциалов желудочков (ППЖ).

**Результаты.** ЖНР выявлены у 120 (93,8%) пациентов. В III группе в сравнении с аналогичными показателями I группы отмечена высокая частота сложных форм ЖНР: ЖЭ IV-V градаций (48,3%) и ЖЭ III градации (34,5%),  $p < 0,05$ . Достоверных различий в регистрации мономорфной ЖЭ II градации в сравниваемых I и III группах не получено. Реже встречались ЖЭ IV-V градаций у больных с

псевдонормальным типом ДД ЛЖ (12,2%) в сравнении с III группой,  $\chi^2=9,7$ ;  $p<0,01$ . Нормальная геометрия ЛЖ выявлена у 25 (19,5%) больных, концентрическое и эксцентрическое ремоделирование отмечено, соответственно, в 45 (35,2%) и 50 (39%) случаях, концентрическая гипертрофия ЛЖ – у 8 (6,3%) пациентов. Именно в III группе при сравнении с I и II группами,  $p<0,05$ , достоверно выше показатели эксцентрического ремоделирования и концентрической гипертрофии ЛЖ (соответственно, 55,2% и 24%). Сложные формы ЖЭ III-V градации чаще регистрировались у больных при концентрической гипертрофии ЛЖ (87,5%) и эксцентрическом ремоделировании (76%) в сравнении с больными при нормальной геометрии ЛЖ (8%) и концентрическом ремоделировании (26,7%),  $p<0,05$ . При анализе ЖЭ и показателей СУ-ЭКГ выявлена закономерность: полиморфные, ранние, парные, залповые ЖЭ выделены преимущественно у больных с ППЖ ( $n=52$ ) в сравнении с больными без ППЖ ( $n=76$ ), соответственно, 45 (86,5%) и 14 (18,4%) пациентов ( $\chi^2=7,4$ ;  $p<0,001$ ). Получена значимая связь ЖЭ IV-V градаций с продолжительностью фильтрованного комплекса HF QRS-Dauer ( $R=0,694$ ;  $p<0,05$ ), с амплитудой замедленной фрагментированной активности RMS40 ( $R=0,5695$ ;  $p<0,05$ ). При нарастании степени нарушения ДФ ЛЖ чаще регистрировались ППЖ и желудочковые аритмии.

**Заключение.** Таким образом, при СД2 прогрессирование диастолической дисфункции ЛЖ способствует электрофизиологической альтернации клеток и их мембран, развитию «электромеханического несоответствия» в зонах миокардиальной дисфункции. Учитывая многофакторный генез проблемы электрической нестабильности миокарда, для совершенствования диагностики необходим комплексный анализ параметров, отражающих функциональное состояние миокарда, взаимосвязь электрического и структурно-геометрического ремоделирования миокарда.

## **ЗАВИСИМОСТИ КЛИНИКО-АНАМНЕСТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ОТ ЦЕЛЕВЫХ ЗНАЧЕНИЙ ГЛИКИРОВАННОГО ГЕМОГЛОБИНА У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА**

*Мухтарова Ш.Ш., Тригулова Р.Х., Насырова Х.К., Ахмедова Д.Т., Алимova Д.А.*

ГУ Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр кардиологии, Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: нет

Для предупреждения сердечно-сосудистых осложнений СД 2 типа, важно проводить терапию в соответствии с целевыми показателями пациента в зависимости от возраста и сопутствующей патологии.

**Цель.** Анализ взаимосвязей клинико-anamнестических параметров в зависимости от целевых значений гликированного гемоглобина у больных ИБС и СД-2.

**Материал и методы.** В исследование включено 130 больных с СД-2 (ВОЗ, 1999) и ИБС (ЕОК) в возрасте  $65,6\pm 9,7$  лет, стаж СД-2 и ИБС составил  $8,8\pm 5,2$  и  $7,5\pm 3,6$  года, соответственно. Проанализированы демографические параметры: возраст, ОИМ, ОНМК/ТИА, COVID в анамнезе, стаж СД 2, ФП (пароксизмы), ЧКВ, КШ в анамнезе. Базисная терапия: антикоагулянты, антиагреганты, нитраты, бета-адреноблокаторы, блокаторы РААС, статины, эмпаглифлозин, и-ДПП-4, аг-ППП. Пациенты среднего возраста составили -33 (25,3%) – достигли целевого уровня HbA1c  $<7,5\%$  –  $n=14$  (42,4%), пожилого возраста –  $n=97$  (74,6%), целевого уровня  $<8,0$  составили  $n=62$  (63,9%)  $p=0,070$ , соответственно. Длительность наблюдения 2 года. Статическая обработка проведена методом непараметрического однофакторного дисперсионного анализа Краскела-Уоллиса.

**Результаты.** Все пациенты с учетом возраста были распределены в группы HbA1c $<8\%$   $n=74$  (1 группа) и HbA1c $>8\%$   $n=56$  (2 группа). Межгрупповой анализ показал, что у пациентов 2 группы в 1,2 раза ( $p=0,004$ ) чаще встречаются женщины, лица, перенесшие COVID-19 ( $p=0,037$ ), стаж СД в 1,5 раза ( $p=0,000$ ) и ИБС в 1,2 ( $p=0,025$ ) выше, чем в 1 группе. Пароксизмы ФВ встречаются чаще у пациентов 1 группы ( $p=0,000$ ). Частота встречаемости ОИМ, ЧКВ, КШ в анамнезе ( $p=0,904$ ,  $p=0,798$ ,  $p=0,154$ ), соответственно, не зависит от достигнутого целевого уровня HbA1c. Пациенты обеих групп принимали эмпаглифлозин в 100% случаев. Число больных принимавших метформин на 1 и 2 визите было больше в 2 раза против пациентов 1 группы ( $p=0,000$ ) при больших дозах во 2 группе; и-ДПП-4 в 4 раза (0,000) на 1 визите и 6 раз ( $p=0,000$ ) на втором, соответственно. Пациенты, у которых был достигнут целевой HbA1c $<8\%$  принимали чаще и-АПФ ( $p=0,000$ ), антагонисты МКР ( $p=0,001$ ), петлевые диуретики ( $p=0,000$ ). Пациентам 2 группы чаще назначали сартаны ( $p=0,000$ ), тиазидовые диуретики ( $p=0,031$ ), статины ( $p=0,000$ ). Назначение сакубутрил/валсартана на 1 визите чаще в 1 группе ( $p=0,000$ ), но их число снизилось ко 2 этапу ( $p=0,06$ ).

**Заключение.** Двухлетняя оценка динамики HbA1c показала, что у пациентов, включенных в анализ ко 2 визиту, регистрируются в 56,9% случаев достижение целевого уровня HbA1c. У этой группы чаще встречаются случаи пароксизмов ФП. В 43,07% случаев составили пациенты со стажем СД $>10$ , ИБС $>8$  лет. Частота встречаемости ОИМ, ЧКВ, КШ не имеет прямой связи с уровнем целевым уровнем HbA1c.

Отмечено, что класс АРНИ, чаще назначаемый в начале наблюдения в группе с достигнутым уровнем HbA1c, к концу наблюдения число больных возрастает во группе с HbA1c>8% (t=3,454; p=0,063).

## **ЗЛОКАЧЕСТВЕННАЯ РЕФРАКТЕРНАЯ ГИПЕРТОНИЯ У ПАЦИЕНТКИ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ И АБЦЕССОМ ГОЛОВНОГО МОЗГА**

*Бикбаева Г.Р.<sup>1</sup>, Бикбаев Р.И.<sup>2</sup>, Кочарова К.Г.<sup>1</sup>, Дупляков Д.В.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Самарский областной клинический кардиологический диспансер им. В. П. Полякова, Самара; <sup>2</sup>Самарская областная детская клиническая больница им. Н.Н. Ивановой, Самара, Россия

Источник финансирования: нет

Нервная система занимает второе место по частоте поражения органов и систем при вирусе иммунодефицита человека (ВИЧ). ВИЧ-ассоциированное поражение нервной системы наблюдается, по меньшей мере, у 70% больных, при этом у 10 % инфицированных неврологическая симптоматика является тяжелой. У людей, которые имеют ВИЧ-инфекцию риск переноса возбудителей из отдаленного очага воспаления и формирования абсцесса головного мозга (АГМ) выше, так как их иммунная система не может бороться с первоначальной инфекцией.

**Цель.** Описать необычный вариант течения абсцесса головного мозга у пациентки с ВИЧ-инфекцией, проявляющийся рефрактерной гипертензией.

**Клинический случай.** Пациентка Р, 48 лет поступила экстренно с гипертоническим кризом. Ухудшение состояния в течение недели. Лечилась амбулаторно (препаратами центрального действия), без эффекта. Жалобы на повышение артериального давления (АД) до 260 и 130 мм рт.ст., головную боль, головокружение, мелькание мушек перед глазами, тошноту. Ранее повышение артериального давления не отмечала. Вирусные инфекции, повышение температуры тела отрицает. Постоянно никакие препараты не принимала. При поступлении АД составило 250 и 120 мм рт.ст.

Несмотря на проведение комбинированной гипотензивной терапии (ингибиторы АПФ, блокаторы кальциевых каналов, диуретики, антигипертензивные препараты центрального действия) в течение 4 дней, цифры АД оставались значительно повышенными. В лабораторных исследованиях, отклонений не выявлено, за исключением положительного анализа на ВИЧ инфекцию. По данным эхокардиографии без нарушений внутрисердечной гемодинамики. УЗИ органов брюшной полости и почек без видимой патологии.

Гемодинамически значимый стеноз НСА слева (степень стеноза по NASCET 60-69%). По УЗИ брюшного отдела аорты и почечных артерий данных за гемодинамически значимую патологию не выявлено. По данным КТ головного мозга, картина может соответствовать t-г правой гемисферы мозжечка. МРТ головного мозга – объемное образование правой гемисферы мозжечка более вероятно абсцесс. Далее в нейрохирургическом отделении было проведено удаление абсцесса мозжечка с капсулой с последующей массивной антибактериальной, противовирусной, противоотечной и симптоматической терапией. Неврологическая симптоматика регрессировала. Пациентка выписана в удовлетворительном состоянии.

**Заключение.** Злокачественная рефрактерная гипертензия может являться проявлением грозного осложнения – абсцесса головного мозга, что требует соответствующего диагностического поиска.

## **ЗНАЧЕНИЕ МОЗГОВОГО НАТРИЙУРЕТИЧЕСКОГО ПЕПТИДА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ**

*Саидакбарова Ф.Т., Срождинова Н.З.*

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр кардиологии, Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: нет

**Цель.** Определить значение мозгового натрийуретического пептида (МНУП) в процессе ранней диагностики хронической сердечной недостаточности у больных с сахарным диабетом 2 типа (СД 2).

**Материал и методы.** Мы обследовали 302 больных атеросклеротическими сердечно-сосудистыми заболеваниями (АССЗ) (средний возраст 62,31±8,10года). Структурно-функциональное состояние миокарда и процесс ремоделирования ЛЖ был оценен методом ЭхоКГ с доплерографией. Исследование проводили в стандартных позициях, трансторакальным методом в положении лежа и на левом боку в М- и В- режимах в соответствии с рекомендациями Американской Ассоциации Эхокардиографии (ASE). В исследование включались больные с сохранной фракцией выброса (ФВ). Мозговой натрийуретический

пептид (NT-proBNP) определен с помощью электрохемилюминесцентного иммунотеста ECLIA (Roche). Статистическая обработка полученных результатов проводилась с помощью пакета программ «SPSS 27.0».

**Результаты.** Больные были разделены на 2 группы: первую группу составили больные с СД 2 (n=97), вторую – больные без СД (n=205). Сравнимые группы были сопоставимы по возрасту, полу, офисному САД, ДАД. Средняя ФВ ЛЖ не различалась в группах:  $60,35 \pm 6,5\%$  vs  $60,71 \pm 7,28\%$  ( $p=0,104$ ). У больных обеих групп наблюдалась диастолическая дисфункция ЛЖ 1 типа (ДДЛЖ) 93% против 94%. При этом у больных СД 2 отмечались статистически значимые низкие пиковые скорости по сравнению с больными без СД 2: Е пик –  $0,62 \pm 0,15$  м/с против  $0,66 \pm 0,14$  м/с,  $p=0,035$ ; А пик –  $0,81 \pm 0,12$  м/с против  $0,77 \pm 0,16$  м/с,  $p=0,049$ ; е'пик –  $0,13 \pm 0,5$  м/с против  $0,066 \pm 0,11$  м/с,  $p=0,043$ ; Соотношение Е/А было значительно ниже в группе больных СД2: Е/А –  $0,78 \pm 0,24$  м/с, против  $0,84 \pm 0,34$  м/с  $p=0,040$ . Соотношение Е/е' не различалось между группами : Е/е' –  $2,28 \pm 3,16$  м/с, против  $2,89 \pm 3,2$  м/с  $p=0,13$ . Несмотря на сохранную ФВ у больных СД2 отмечался статистически достоверно высокий уровень NT-proBNP:  $48 [254,0-997,0]$  пг/мл против  $37 [71,0-174,0]$  пг/мл ( $p=0,05$ ). Определена слабая отрицательная корреляционная связь между уровнем NT-proBNP и Е пик ( $r=-0,26$ ,  $p=0,003$ ), а также между NT-proBNP и соотношением Е/А ( $r=-0,27$ ,  $p=0,003$ ).

**Заключение.** Пациенты СД2 типа характеризуются выраженной ДДЛЖ и высоким уровнем МНУП. Определение МНУП служит прогностическим маркером для ранней диагностики ХСН у больных СД2.

## ИЗМЕНЕНИЯ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ КАК ФАКТОР РИСКА ВНЕЗАПНОЙ СМЕРТИ НА ФОНЕ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

*Захаров С.Н., Рыжененкова И.Н., Пиголкин Ю.И., Казакова А.А.*

ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: собственные средства

У лиц с гипертонией, особенно при неконтролируемом артериальном давлении, повышается риск возникновения инфарктов, инсультов и других осложнений, которые могут привести к ВС. Высокий научный интерес представляет собой изучение влияния изменений погодных условий на риск внезапной смерти при гипертонической болезни.

**Цель.** Изучить особенности изменений погодных условий как фактора риска внезапной смерти при гипертонической болезни.

**Материал и методы.** Материалом для настоящего исследования послужили научные публикации, находящиеся в базах Google Scholar и Pubmed. Нами отобраны статьи (17 единиц), в которых приводятся оригинальные исследования механизмов внезапной смерти на фоне гипертонической болезни в различных климатических условиях.

**Результаты.** Согласно различным данным, риск развития внезапной смерти и фатальных нарушений кровообращения в группе лиц с артериальной гипертензией на 30% выше по сравнению с лицами, не имеющими признаков повышения артериального давления. В среднем в популяции увеличение показателей АД на каждые 20/10 мм. рт. ст. увеличивает риски фатальных сердечно-сосудистых событий на 20%. При высоких значениях артериального давления в организме запускается процесс ремоделирования миокарда и развитие гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ), повышающих риск желудочковых аритмий. Считается, что в ответ на понижение окружающей температуры, в организме человека усиливается секреция катехоламинов, происходит активация симпатической нервной системы. Это приводит к увеличению частоты сердечных сокращений, повышению артериального давления, а также сосудистого сопротивления. Данные изменения вызывают дополнительную нагрузку на миокард, увеличивают затраты кислорода и других питательных веществ, что повышает риск ишемии миокарда и внезапной смерти. Некоторые исследователи считают, что снижение уровня артериального давления напрямую связано с продолжительностью светового дня. В период бодрствования у людей отмечается повышенное потоотделение, которое сопровождается потерей натрия. В ночные часы подобного не происходит, поэтому в среднем в ночное время артериальное давление ниже, чем в дневное. Уровень холестерина в крови напрямую зависит от времени года. Показано, что максимальное увеличение содержания холестерина в сыворотке крови происходит в зимние месяцы; в то же самое время, его минимальный уровень наблюдается летом. В некоторых исследованиях разброс показателей у испытуемых составил от 2,6 ммоль/л в районах, где в течение года происходят резкие колебания температуры окружающей среды; в это же время в местах, где амплитуда колебаний температуры в зависимости от сезона ниже, различия между уровнями холестерина также значительно меньше. Данные особенности обнаруживались у здоровых людей и лиц с гиперлипидемией.

**Заключение.** Сезонные колебания артериального давления напрямую влияют как на течение

гипертонической болезни, так и на риск внезапной смерти на фоне данного состояния. Дальнейшее изучение данной проблемы может позволить улучшить понимание механизмов внезапной смерти и качество профилактики внезапной смерти у лиц с гипертонической болезнью.

## **ИЗУЧЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИИ МИОКАРДА И ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА**

*Кочураева У.С., Михайленко Н.С., Елсукова О.С., Наймушин Д.А.*

Кировский государственный медицинский университет, Киров, Россия

Источник финансирования: собственные средства

**Цель.** Изучить взаимосвязь диастолической дисфункции миокарда и фиброза печени у пациентов с сахарным диабетом 2 типа.

**Материал и методы.** Обследовано 98 пациентов СД2 возрастом 62[56;69]лет (Me[Q25;Q75]): 49 (м) и 49 (ж). Распределены на 2 группы: с диастолической дисфункцией (ДД) 52 (53%) и без ДД 46 (47%). ИМТ 30[27;34]кг/м<sup>2</sup>. Длительность диабета 16[11;22]лет. HbA1c 9,4[8,1;10,6]%. Для выявления фиброза печени использованы шкалы: соотношение АСТ/АЛТ; BARD; индекс FIB-4; АЛТ и АСТ. Всем пациентам проводилась эхокардиоскопия (ЭХО-КС). Статистическую обработку данных выполняли с помощью BIOSTAT 9.0 for Windows. Статистическую значимость определяли с помощью критерия Манна-Уитни, Хи-квадрат, статистически значимым считали различия при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** При изучении ЭХО-КС оценили: ММЛЖ 199[169;238]г, ИММЛЖ 100[88;115]г/м<sup>2</sup>, МЖП 12[11;12,6]мм, ЗСЛЖ 11[10;12]мм, индекс ОТС 0,47[0,43;0,5], E/A 0,9[0,7;1], DTE 228[189;275], ВИР 103[88;116]мс. Нормальная геометрия ЛЖ у 10(10,4%), концентрическое ремоделирование – у 37(38,5%), концентрическая гипертрофия – 4 (47,9%), эксцентрическая гипертрофия – у 3(3,1%). ДД выявлена у 52(53%) пациентов. При подсчете индекса фиброза печени получены результаты: BARD 2[2;3], 1 балл – у 7 (7,1%) пациентов, 2 – у 31(31,6%), 3 – у 22 (22,4%) пациентов, 4 – у 38 (38,8%). Риск фиброза у 91(92,9%) пациентов.

АСТ/АЛТ 0, 88[0,68;1,16]. Риск фиброза АСТ/АЛТ у 37 (37,8%). Индекс FIB-4 1,32 [1,06;1,82]. Риск фиброза по FIB-4 у 11 (11,23%) пациентов. Неалкогольная жировая болезнь печени (НАЖБП) выявлена у 34 (34,7%) пациентов. При анализе риска фиброза в зависимости от наличия ДД выявлено, что риск фиброза с ДД по BARD у 49 (53,8%) и 42 (46,2%) пациентов без ДД ( $\chi^2=0,33$ ,  $p=0,85$ ), риск 2 балла BARD у – 13 (26,5%) пациентов с ДД и 16 (38,1%) без ДД ( $\chi^2=1,21$ ,  $p=0,29$ ), риск 3 балла BARD – у 9 (18,4%) с ДД и 14 (33,3%) без ДД ( $\chi^2=2,34$ ,  $p=0,12$ ), риск 4 балла по BARD – у 27 (55,1%) с ДД и 12(28,6%) без ДД ( $\chi^2=6,8$ ,  $p=0,01$ ). По соотношению АСТ/АЛТ риск фиброза у 25(52%) с ДД и 12(13,2%) без ДД ( $\chi^2=5,02$ ,  $p=0,02$ ), Значение АСТ/АЛТ составило 0,93[0,7;1,18] с ДД и 0,8[0,6;1,0] ( $p < 0,05$ ). Распространенность НАЖБП – 18 (34,6%) у пациентов с ДД и 16 (34,7%) без ДД ( $\chi^2=0,03$ ,  $p=0,98$ ).

**Заключение.** У пациентов СД2 выявлена высокая распространенность ДД и высокий риск фиброза печени по неинвазивным расчетным показателям. У пациентов с ДД более высокая частота риска фиброза печени, а также более высокий балл риска фиброза, чем у пациентов без ДД. Необходимо отметить отсутствие отличий в распространенности НАЖБП у пациентов исследуемых групп. Таким образом, при СД2 выявлено формирование гепато-кардиального синдрома, важным фактором которого может являться повышение жесткости миокарда ЛЖ с развитием ДД и формированием застойных явлений в большом круге кровообращения. Раннее выявление ДД с расчетом индексов риска фиброза печени позволяют выявить группу высокого риска развития гепато-кардиального синдрома. Данные взаимоотношения требуют дальнейшего изучения.

## **ИЗУЧЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ КАЛЬЦИФИКАЦИИ ГРУДНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ С ОСОБЕННОСТЯМИ СУТОЧНОГО ПРОФИЛЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С РЕЗИСТЕНТНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**

*Хаишева Л.А., Литвинова М.С., Шлык С.В.*

ФГБОУ ВО Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия

Источник финансирования: нет

Кальцификация сосудов признана независимым фактором риска сердечно-сосудистых осложнений и маркером тяжести повреждения сосудов при артериальной гипертензии (АГ).

**Цель.** Изучить выраженность кальцификации грудного отдела аорты у пациентов с резистентной АГ в зависимости от эффективности антигипертензивной терапии и оценить наличие взаимосвязи с результатами суточного мониторирования артериального давления (СМАД).

**Материал и методы.** В исследование вошли 138 лиц с диагнозом резистентной АГ, установленным на основании рекомендаций РКО (2020) после исключения вторичных форм АГ, сахарного диабета, острых и хронических форм ИБС, ХСН III-IV ФК. СМАД (Schiller BR-102 plus) выполнен по стандартной методике, по его результатам пациенты разделены на группы: 1-я – контролируемой (n=68) и 2-я – неконтролируемой (n=70) резистентной АГ. Кальциевый индекс (КИ) грудного отдела аорты определяли на 64-спиральном компьютерном томографе («Siemens», Германия) в процессе сканирования от корня до диафрагмы.

**Результаты.** Группы были сопоставимы по основным клинико-антропометрическим характеристикам. При оценке результатов СМАД наиболее значимые отличия получены при сравнении пульсового АД (52,5 [47,0; 56,5] мм рт.ст. в 1-й группе и 60,0 [55,0; 65,0] мм рт.ст. во 2-й,  $p < 0,0001$ ), величины утреннего подъема (20,5 [19,0; 23,5] мм рт.ст. в 1-й группе и 28,0 [23,0; 32,0] мм рт.ст. во 2-й,  $p < 0,0001$ ), суточного индекса систолического АД (8,5 [6; 11] % в 1-й группе и 6,5 [3; 8] % во 2-й,  $p = 0,0013$ ) и вариабельности систолического АД (15 [13; 17] мм рт.ст. в 1-й группе и 18 [15; 24] мм рт.ст. во 2-й,  $p < 0,0001$ ). КИ оказался статистически значимо выше в группе неконтролируемой резистентной АГ – 1145,0 [834,0; 1752,0] ед. Агатстона в сравнении с пациентами 1-й группы 837,0 [605,0; 998,5] ед. Агатстона ( $p < 0,00001$ ). КИ положительно коррелировал с величиной систолического АД за сутки (в 1-й группе  $r = 0,45$ ,  $p = 0,0001$ , во 2-й –  $r = 0,43$ ,  $p = 0,0002$ ), вариабельностью систолического АД днем ( $r = 0,89$ ,  $p < 0,0001$  в 1-й группе, во 2-й –  $r = 0,9$ ,  $p < 0,0001$ ), пульсовым АД (в 1-й группе  $r = 0,42$ ,  $p = 0,0004$ , во 2-й –  $r = 0,76$ ,  $p < 0,0001$ ), а также отрицательно со степенью снижения систолического АД ночью (в 1-й группе  $r = -0,52$ ,  $p < 0,0001$ , во 2-й –  $r = -0,7$ ,  $p < 0,0001$ ).

**Заключение.** Кальциевый индекс грудного отдела аорты выше у пациентов с неконтролируемой резистентной АГ. Независимо от контроля АД кальциевый индекс положительно связан с систолическим АД за сутки и вариабельностью систолического АД в дневные часы. Кальциевый индекс положительно связан с пульсовым АД, отрицательно со степенью снижения систолического АД ночью и сила связи больше при неконтролируемой резистентной АГ.

## ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРЕПАРАТОВ ГРУППЫ ИНГИБИТОРОВ НАТРИЙ-ГЛЮКОЗНОГО КОТРАНСПОРТЕРА 2 ТИПА НА КЛИНИКО-МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ТИПА 2 В СРАВНЕНИИ С ПРЕПАРАТАМИ СУЛЬФОНИЛМОЧЕВИНЫ

*Елсукова О.С., Михайленко Н.С., Кочураева У.С.*

Кировский государственный медицинский университет, Киров, Россия

Источник финансирования: собственные средства

**Цель.** Изучить влияние препаратов группы ингибиторов натрий глюкозного котранспортера 2 типа (ИНГЛТ2) на клинико-метаболические показатели и ремоделирование миокарда у пациентов с сахарным диабетом типа 2 (СД2) в сравнении с препаратами сульфонилмочевины (ПСМ).

**Материал и методы.** Исследовано 54 пациента СД2 возрастом 57[52;62]лет (Me[Q25;Q75]): 29 (м), 25 (ж). Разделены на 2 группы: 1 – 30 пациентов: 16 (м), 14 (ж) – добавлены ИНГЛТ2, 2 - 24 пациента: 13 (м), 11 (ж) – добавлены ПСМ. Наблюдали 84 месяца. Оценивали клинико-лабораторные показатели и параметры эхокардиоскопии (ЭХО-КС): пики E/A, массу миокарда левого желудочка (ММЛЖ), индекс массы миокарда (ИММ), индекс относительной толщины (ИОТС). Статистическую обработку данных выполняли в BIOSTAT 9.0 for Windows. Статистическую значимость определяли критерием Манна-Уитни, Хи- квадрат, значимым считали различия при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Группы сопоставимы по возрасту 55,5[51;60]лет 1-я и 56[51;64,25]лет - 2-я ( $p > 0,05$ ), длительности СД – 12[8;17]лет и 13[9,75;20]лет ( $p > 0,05$ ), индексу массы тела (ИМТ) 33,35[31,17;41,7]кг/м<sup>2</sup> и 32,6[30,35;41,25]кг/м<sup>2</sup> ( $p < 0,05$ ). У большинства абдоминальное распределение подкожно-жировой клетчатки: окружность талии – 108[100;127]см 1-я и 107,5[99;121,5] 2-я ( $p > 0,05$ ). Углеводный обмен – декомпенсация у всех пациентов: HbA1c – 9,4[7,8;10,8] % и 9,8[8,95;10,9] % 1-я и 2-я ( $p = 0,37$ ), через 7 лет – 8,65[7,92;9,57] % и 8,9[7,7;11,15] % ( $p = 0,72$ ). Липидный обмен: общий холестерин 5,25[4,2;6,4]ммоль/л и 5,16[4,5;6,0] ммоль/л 1-я и 2-я ( $p = 0,8$ ), 7 лет – 6,19[4,85;7,26]ммоль/л и 5,31[4,65;7,35]ммоль/л ( $p = 0,4$ ). Липопротеиды низкой плотности: 3,1[2,57;4,4]ммоль/л и 3,44[2,97;4,09]ммоль/л 1-я и 2-я ( $p = 0,8$ ), 7 лет – 2,95[2,1;4,05] ммоль/л и 3,3[2,4;4,6]ммоль/л ( $p = 0,7$ ). Креатинин: 78[71,9;100]мкмоль/л и 82,9[68,7;90,1] мкмоль/л 1-я и 2-я ( $p = 0,68$ ), 7 лет – 78[74;99]мкмоль/л и 86[82;109,4]мкмоль/л. СКФ по СКD-EPI: 80[68;100]мкмоль/л и 87,5[71,25;95,25]мкмоль/л 1-я и 2-я, 7 лет – 90[57;94]мкмоль/л и 63,5[56,25;73,25]мкмоль/л ( $p < 0,05$ ). ЭХО-КС: ММЛЖ 198,5[169;231,8]г и 199[180;226]г 1-я и 2-я ( $p = 0,8$ ), 7

лет – 183[159,25;205,8]г и 202[179;223]г ( $p=0,01$ ), ИММЛЖ 99[84,53;104,8]г/м<sup>2</sup> и 105[90,3;117,5]г/м<sup>2</sup> 1-я и 2-я, 7 лет – 91,6[78,33;99,78]г/м<sup>2</sup> и 99,65[93,28;114,6]г/м<sup>2</sup> ( $p<0,05$ ). Концентрическое ремоделирование ЛЖ у 16(53%) и 10 (41%) ( $\chi^2=0,7$ ,  $p=0,39$ ), концентрическая гипертрофия у 9 (30%) и у 10 (41%) ( $\chi^2=0,8$ ,  $p=0,37$ ). Диастолическая дисфункция (ДД) у 12(40%) и у 15(62%) пациентов 1 и 2 групп ( $\chi^2=2,7$ ,  $p=0,1$ ), 7 лет – концентрическая гипертрофия у 15(50%) и у 17(71%). ДД у 18(60%) и у 20(83%) пациентов 1 и 2 группы ( $\chi^2=3,4$ ,  $p=0,06$ ).

**Заключение.** При изучении группы ИНГЛТ2 в сравнении с ПСМ в течении 84 месяцев не выявлено достоверной разницы влияния на показатели углеводного, липидного обмена, отмечено меньшее снижение СКФ в группе ИНГЛТ2, что подтверждает нефропротективный эффект, выявлено меньшее прогрессирование гипертрофии миокарда ЛЖ с развитием ДД на фоне терапии препаратами ИНГЛТ2 по сравнению с СМ.

## **ИЗУЧЕНИЕ ФАКТОРОВ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**

*Миноварова Ч.А., Атаходжаева Г.А., Закирова Ш.А.*

Ташкентский педиатрический медицинский институт, Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: нет

В последние годы частота встречаемости АГ у лиц молодого возраста увеличивается вместе с ростом распространенности ожирения. Общеизвестно, что ожирение играет важную роль в патогенезе АГ в подростковом и юношеском возрасте. В то же время вероятность возникновения АГ у лиц с избыточным весом зависит и от этнической принадлежности, семейного анамнеза, массы тела при рождении, образа жизни, физической активности и качества сна.

**Цель.** Изучить влияние факторов гормонального состояния у лиц с АГ молодого возраста на фоне АО.

**Материал и методы.** Для реализации поставленной цели нами было обследовано 81 пациентов (из них 43 мужчин и 38 женщин) молодого возраста (от 18 до 44 лет) с артериальной гипертензией (АГ) и наличием абдоминального ожирения (АО). Все больные находились на стационарном лечении в кардиологическом отделении ГУ «РСНПМЦТИМР» МЗ РУз. 1 группа (контрольная) – лица молодого возраста без АГ и без АО: с метаболически здоровым фенотипом и нормальной массой тела (индекс массы тела 18,5-24,9 кг/м<sup>2</sup>) – 26 человека (возраст 27,45±5,83 года; 13 мужчин и 13 женщин). 2 группа – пациенты с АГ молодого возраста с нормальной массой тела – 29 человек (возраст 28,9±7,51 лет, 15 мужчин и 13 женщин). Продолжительность АГ во 2й группе исследования составила 5,82±3,25. 3 группа – пациенты молодого возраста с АГ и АО (индекс массы тела ≥25 кг/м<sup>2</sup>) – 27 человек (возраст 30,04±6,78 лет; 15 мужчин и 12 женщин). Давность АГ в данной группе составила 6,7±3,44 лет и ожирения 8,57±3,44.

Проводился осмотр всех пациентов с оценкой окружности талии, расчетом индекса массы тела, измерением артериального давления в соответствии с клиническим протоколом. Все пациенты в присутствии врача заполняли специально разработанную анкету, которая включала в себя блоки вопросов о наследственном анамнезе, табакокурении, наличии сопутствующих заболеваний, поведенческих факторах. На момент обследования ни один из пациентов, включенных в исследование, не принимал антигипертензивных препаратов, а также препаратов, влияющих на углеводный и липидный обмен, в постоянном режиме.

**Результаты.** Пациенты в группе ожирения (группа 3) оказались достоверно старше по сравнению с представителями других групп при отсутствии значимых гендерных различий. Пациенты 3 групп исследования отличались по уровням систолического (САД) и диастолического (ДАД) артериального давления. Так во 2й и 3й группе исследования отмечались высокие показатели САД на 20,5% ( $p>0,01$ ) и на 28,1% ( $p>0,005$ ), а также уровня ДАД на 17,1% ( $p>0,01$ ) и 28,9% ( $p>0,005$ ). В группах с избыточной массой тела и с ожирением чаще выявлялась АГ (55,5 и 68,4% против 35,3%) и табакокурение (38,9 и 36,8% против 29,4%) по сравнению с 1й группой исследования.

**Заключение.** Таким образом, полученные результаты дополняют современные представления о метаболических нарушениях у лиц молодого возраста. Метаболически нездоровый фенотип свойственен не только лицам, страдающим ожирением, но и лицам с нормальной массой тела и АГ. У молодых людей с нормальным весом при АГ, так же, как и у лиц, страдающих ожирением, могут выявляться кардиометаболические сдвиги, что позволяет своевременно диагностировать данные нарушения и реализовывать эффективные стратегии первичной профилактики сердечно-сосудистых и метаболических заболеваний.



## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХОЛОДОВОЙ ПРОБЫ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**

*Жмайлова, Вебер В.Р., Павлова А.А., Павлова В.А.*

ФГБОУ ВО «Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого», Великий Новгород, Россия

Источник финансирования: нет

Известно, что артериальная гипертензия (АГ) зачастую сопровождается наличием эндотелиальной дисфункции, под которой понимают, прежде всего, нарушение баланса синтеза вазодилатирующих, ангиопротективных, антипролиферативных факторов и вазоконстрикторных, протромботических, пролиферативных факторов.

**Цель.** Оценить возможности использования холодной пробы для выявления в течение дня нарушений функции эндотелия у больных с АГ.

**Материал и методы.** Обследовано 28 больных с АГ (средний возраст  $48,6 \pm 1,8$  лет). Контрольная группа включила в себя 14 практически здоровых, не страдающих АГ и другими заболеваниями, средний возраст  $46,8 \pm 2,5$  лет. Эндотелий-зависимую вазодилатацию плечевой артерии изучали по методу, предложенному Д. Целеймайром в 1992г. (проба с реактивной гиперемией). Увеличение диаметра плечевой артерии через 60 секунд на фоне реактивной гиперемии на 10% и более считали нормальной реакцией. Далее проводили пробу с реактивной гиперемией на фоне холодового стресса: первые 3 мин проводилась проба с реактивной гиперемией, далее присоединялась холодная проба в течение 1 минуты. Через 60 секунд после окончания пробы измеряли внутренний диаметр ПА. Оценка эндотелиальной функции пробой с реактивной гиперемией проводилась три раза в день (7.30, 14.00 и 20.00).

**Результаты.** В утренние часы эндотелиальная дисфункция у больных АГ была выявлена в 14,2% случаев, то в вечерние часы уже у 35,6% больных ( $p=0,09$ ).

Исследование эндотелий-зависимой вазодилатации плечевой артерии на фоне холодной пробы показало значительное более частое выявление эндотелиальной дисфункции у больных АГ в вечернее время по сравнению с манжеточной пробой без холодного воздействия - увеличение числа больных до 57,2% ( $p<0,05$ ). Сочетание пробы с реактивной гиперемией и холодной пробы в группе здоровых лиц нарушения эндотелиальной функции во всех контрольных точках не выявило.

**Заключение.** Таким образом, у больных АГ манжеточную пробу в сочетании с холодной пробой можно использовать для выявления эндотелиальной дисфункции. Наиболее оптимальные часы для выявления эндотелиальной дисфункции у больных АГ – вечерние часы.

## **КАРДИОВАСКУЛЯРНЫЕ СОБЫТИЯ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ В СОЧЕТАНИИ С НЕПРОПОРЦИОНАЛЬНО ВЫСОКОЙ МАССОЙ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА**

*Шамкина А.Р.<sup>1</sup>, Ахметзянова А.И.<sup>2</sup>, Газиев А.Р.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Казань; <sup>2</sup>ГАУЗ «Городская клиническая больница №7 им. М.Н. Садыкова», Казань, Россия

Источник финансирования: нет

Гипертрофия левого желудочка (ГЛЖ) ассоциируется с повышенным риском сердечно-сосудистых событий (КВС). Однако у некоторых пациентов как с ГЛЖ, так и без нее масса миокарда левого желудочка (ММЛЖ) превышает уровень, предсказываемый их полом, ростом тела и сердечной нагрузкой. В соответствии с концепцией, предложенной de Simone G. и соавт. (1998), это состояние называется непропорционально высокой массой миокарда левого желудочка (НВ ММЛЖ).

**Цель.** Провести поиск литературы, анализ и обобщение результатов различных исследований, посвященных изучению частоты встречаемости КВС и риска их развития среди пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ) в сочетании с НВ ММЛЖ.

**Методы.** Выполнен систематический поиск научных публикаций в базах данных eLIBRARY.RU и Medline с использованием ключевых терминов «непропорционально высокая масса миокарда левого желудочка», «сердечно-сосудистые события» на русском и английском языках. Глубина поиска – 26 лет (1998-2024 гг.).

**Результаты.** Авторами проспективного исследования, включавшего 1019 пациентов с эссенциальной артериальной гипертензией (АГ) в возрасте старше 50 лет, было выявлено, что кумулятивная частота КВС

у пациентов с НВ ММЛЖ составила 8%, в то время как у пациентов с пропорциональной ММЛЖ она была 4% и у пациентов с непропорционально низкой ММЛЖ – 2,8% [de Simone G. и соавт., 2002]. По результатам проспективного исследования, включавшего 436 пациентов с АГ, было установлено, что скорость КВС ( $\times 100$  пациентов – лет) среди пациентов с персистирующей НВ ММЛЖ ( $n=152$ ) была равна 3,18; среди пациентов с развитием НВ ММЛЖ ( $n=75$ ) – 1,87; среди пациентов с регрессией НВ ММЛЖ ( $n=104$ ) – 0,97; при этом устойчивость или развитие НВ ММЛЖ независимо ( $p<0,001$ ) ассоциировались с развитием КВС [Muesan M.L. и соавт., 2007]. По данным S. Lozinsky (2018), НВ ММЛЖ среди пациентов с АГ была связана с более высоким риском развития инфаркта миокарда, особенно у лиц без ГЛЖ. В проспективном исследовании, включавшем 218 пациентов (средний возраст –  $75\pm 11$  лет) с бессимптомным выраженным аортальным стенозом, были изучены клинические исходы (несмертельный инфаркт миокарда и/или застойная сердечная недостаточность) [Cioffi G. и соавт. 2011]. Обнаружено, что клинические исходы среди пациентов, имеющих НВ ММЛЖ, возникали значимо ( $p<0,001$ ) более часто по сравнению с пациентами, имеющими пропорциональную ММЛЖ (67% против 30%). По результатам анализа Кокса, проведенного в этом исследовании, НВ ММЛЖ оказалась существенным ( $p<0,05$ ) и сильным предиктором неблагоприятных событий. В работе Huang В.Т. и соавт. (2015) была изучена ассоциация НВ ММЛЖ с клиническими исходами (несмертельный инфаркт миокарда и несмертельный мозговой инсульт, смерть от любой причины) у 1515 пациентов со стенокардией и нормальной фракцией выброса левого желудочка. У пациентов, имеющих НВ ММЛЖ, частота сочетания событий оказалась значимо ( $p=0,010$ ) выше, чем у пациентов, имеющих пропорциональную ММЛЖ (11,2% против 6,6%).

**Заключение.** Результаты немногочисленных проспективных исследований свидетельствуют о том, что наличие НВ ММЛЖ у пациентов с ССЗ ассоциируется с повышенным риском развития сердечно-сосудистых событий.

## **КЛИНИКО-ГЕМОДИНАМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С СОЧЕТАНИЕМ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ И САХАРНОГО ДИАБЕТА И ОРТОСТАТИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ**

*Антропова О.Н.<sup>1</sup>, Назарова В.В.<sup>2</sup>, Морозов Д.Г.<sup>2</sup>, Волошина У.Е.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России, Барнаул; <sup>2</sup>ЧУЗ РЖД Медицина, Барнаул, Россия

Источник финансирования: за счет исследователя

**Цель.** Оценить частоту ортостатической гипотензии (ОГ) у пациентов с сахарным диабетом (СД) и нарушенной толерантностью к глюкозе (НТГ), выявить ее факторы риска.

**Материал и методы.** В исследование включено 70 госпитализированных пациентов, критерием включения являлось наличие леченной АГ с сахарным диабетом или предиабетом. Средний возраст пациентов составил  $65,8\pm 19$  лет, из них 55,7% в возрасте старше 65 лет. Среди обследованных было 62,9% женщин и 37,1% мужчин. У 51,4% диагностирована контролируемая АГ, остальные 48,6% пациентов имели неконтролируемую АГ, СД 2 типа имели 84,3% и НТГ – 15,7% больных. Всем участникам исследования выполнено общеклиническое обследование. Измерение АД, частоты сердечных сокращений (ЧСС) производилось на обеих руках автоматическим тонометром «OMRON M2 Basic» с пределом допустимой погрешности измерений  $\pm 3$  мм рт.ст., согласно Российским клиническим рекомендациям по диагностике и лечению АГ (2020). Оценка ортостатической реакции проводилась по методу активной пробы в модификации Г.А. Глезер. ОГ определялась при снижении САД на 20 мм рт.ст. и/или ДАД на 10 мм рт.ст.

**Результаты.** По результатам ортостатической пробы пациенты были распределены по группам: у 21 пациента (30%) выявлена ОГ, остальные 49 человек (70%) не имели ОГ. Следует отметить, что у большинства (71,4%) пациентов с ОГ АД снижалось на первой минуте при переходе в вертикальное положение, у 14,3% – на 5 минуте, у 14,3% – на 10 минуте. Поскольку большая часть пациентов принимали  $\beta$ -блокаторы частота сердечных сокращений при проведении пробы не анализировалась. У больных сравниваемых групп средний возраст был сопоставим, однако среди пациентов с ОГ чаще на 27,2% ( $\chi^2=4,444$ ,  $p=0,036$ ) имелся возраст старше 65 лет. Частота контролируемой АГ, фибрилляции предсердий, сердечной недостаточности, диабетической полинейропатии и нефропатии (СКФ $<60$  мл/мин) не различались у лиц в зависимости от ОГ. Среди больных с ОГ в 3,9 раза ( $\chi^2=19,66$ ,  $p<0,05$ ) чаще встречалась анемия. Выявлена тенденция к меньшей частоте нарушенной толерантности к глюкозе при ОГ, статическая достоверность не достигнута в связи малой численностью группы. Обращает на себя внимание, что частота комбинированной гипотензивной терапии у пациентов анализируемых групп была сопоставима: двухкомпонентную терапию получали 19,0% и 38,8% пациентов в 1-ой и 2-ой группах, трехкомпонентную – 57,1% и 42,9%, четырехкомпонентную – 23,8% и 18,4%, соответственно в 1 и 2 группах.

**Заключение.** У 30% пациентов с СД и НТГ выявляется ортостатическая гипотензия, у большинства их них (70%) на первой минуте активной ортостатической пробы. Пациенты с ОГ характеризуются большей частотой анемии и пожилого возраста. У пациентов с СД имеется тенденция к большей встречаемости ОГ по сравнению с лицами с НТГ. Медикаментозная комбинированная гипотензивная терапия была сопоставима у пациентов с ОГ и без ОГ.

## **КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ДАННЫЕ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАЛИЧИЯ/ОТСУТСТВИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА**

*Нагаева Г.А., Журалиев М.Ж., Буранова Н.Д., Абдунугманова М.Х.*

СП ООО Многопрофильный медицинский центр «Ezgu Niyat», Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: нет

**Цель.** Провести сравнительный анализ клинико-лабораторных данных пациентов с острыми коронарными событиями в зависимости от наличия/отсутствия сахарного диабета.

**Материал и методы.** Было обследовано 366 пациентов с ОКС. В исследовании оценивались основные факторы риска (ФР): возраст, пол, артериальная гипертензия (АГ), избыточная масса тела (ИМТ), курение, гиперхолестеринемия и сахарный диабет 2 типа (СД). Диагноз СД выставлялся в соответствии с критериями Комитета экспертов ВОЗ (1999-2013 г.). Для оценки клинических параметров и проведения сравнительного анализа были выделены 2 группы: 1 гр. – 207 респондентов без СД (группа контроля) и 2 гр. – 159 человек с наличием СД, при этом 66 (41,5%) имели СД компенсированный диетой, 61 (38,4%) – СД компенсированный приемом таблетированных сахароснижающих препаратов; 11 (6,9%) – СД компенсированный приемом инсулина и 21 (13,2%) - впервые выявленный СД 2 типа.

**Результаты.** Средние цифры как систолического, так и диастолического АД были сопоставимы между группами, также, как и количественные составляющие по основным градациям АД. Наличие артериальной гипертензии (АГ) у лиц 1гр. имелось в 48,3% случаев, а во 2гр. – в 49,7% случаев. При проведении корреляционного анализа какой-либо зависимости между уровнем глюкозы крови и значениями АД выявлено не было ( $p > 0,05$ ).

Проведенный анализ установил, что среди лиц с СД чаще регистрировалось ожирение различной степени выраженности (52,2% против 28,5%, соответственно во 2 и 1 группах; все  $p < 0,05$ ). При проведении корреляционного анализа была выявлена прямая зависимость между уровнем глюкозы крови и ИМТ ( $p = 0,202$ ;  $t = 1,279$ ;  $r = 0,097$ ), а также между гендерной принадлежностью и наличием СД ( $p = 0,001$ ;  $t = 3,156$ ;  $r = 0,163$ ).

Также корреляционный анализ установил прямо-пропорциональную зависимость между уровнем глюкозы крови и показателями липидограммы, а именно, рост уровня глюкозы крови напрямую коррелировал с увеличением содержания триглицеридов крови ( $p = 0,021$ ;  $t = 2,371$ ;  $r = 0,279$ ), в то время как с содержанием общего холестерина зависимость была не столь выраженной ( $p = 0,905$ ;  $t = 0,119$ ;  $r = 0,014$ ).

**Заключение.** У больных с острыми коронарными событиями, коморбидными с сахарным диабетом, наблюдалась прямая корреляционная связь с возрастом, женским полом, ожирением и гипертриглицеридемией, напротив между цифрами АД и уровнем глюкозы крови какой-либо зависимости выявлено не было.

## **КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМБИНИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ ИНДАПАМИДА И ПЕРИНДОПРИЛА У БОЛЬНЫХ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК**

*Дуйсенбаева А.И., Срождинова Н.З.*

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр кардиологии, Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценка клинической эффективности фиксированной комбинации индапамида/периндоприла у больных артериальной гипертензией (АГ) и хронической болезнью почек (ХБП).

**Материал и методы.** В исследование включены 70 пациентов с АГ 1-3 степени (ESC/ESH, 2018) и ХБПС1-С3а (KDIGO-2012). Всем больным была назначена антигипертензивная терапия (АГТ) комбинацией индапамида с периндоприлом на 6 месяцев. Проводилась оценка систолического и диастолического

артериального давления (САД, ДАД), показателей креатинина, расчетной скорости клубочковой фильтрации (рСКФ), альбуминурии (АУ) и оценка показателей гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ) до и после АГТ. Статистический анализ проведен с помощью пакета программ SPSS 24.0.

**Результаты.** У 87,1% (n=61) пациентов с АГ и ХБП наблюдалось достижение целевых значений САД и ДАД. САД:  $159,7 \pm 1,8$  vs  $135,6 \pm 1,6$  мм рт.ст.,  $p=0,001$ . ДАД:  $98,1 \pm 1,9$  vs  $87,4 \pm 1,7$  мм рт.ст.,  $p=0,001$ . Было выявлено статистически значимое снижение уровня креатинина крови и рСКФ. Креатинин:  $102,3 \pm 18,4$  vs  $94,7 \pm 17,3$  мкмоль/л,  $p=0,001$ . рСКФ:  $67,3 \pm 7,6$  vs  $72,4 \pm 8,3$  мл/мин/1,73м<sup>2</sup>,  $p=0,001$ . Показатели альбуминурии имели достоверные различия до и после АГТ. АУ:  $69,3 \pm 19,4$  vs  $23,4 \pm 5,6$  мг/л,  $p=0,02$ . Отмечалось достоверное снижение показателя индексированной массы миокарда левого желудочка (иММЛЖ) на 15,9% ( $p=0,001$ ). Значения толщины межжелудочковой перегородки ЛЖ (МЖП) и задней стенки ЛЖ (ЗСЛЖ) так же имели достоверные различия. МЖП:  $1,19 \pm 0,05$  vs  $1,01 \pm 0,06$  см,  $p=0,02$ . ЗСЛЖ:  $1,09 \pm 0,04$  vs  $0,98 \pm 0,03$  см,  $p=0,03$ .

**Заключение.** Фиксированная комбинация индапамида и периндоприла обладает высокой антигипертензивной и нефропротективной эффективностью, так же оказывает положительное влияние на процессы ремоделирования сердечно-сосудистой системы.

## **КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ВТОРИЧНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ, ОБУСЛОВЛЕННОЙ ПОРАЖЕНИЕМ КРУПНЫХ АРТЕРИАЛЬНЫХ СОСУДОВ**

*Попова А.А., Кайро В.А.*

ФГБОУ ВО Новосибирский государственный медицинский университет Минздрава России, Новосибирск, Россия

Источник финансирования: нет

Одной из редких форм вторичной артериальной гипертензии (ВТАГ) является гипертензия, обусловленная поражением крупных артериальных сосудов, в частности коарктация аорты. Своевременная диагностика заболевания является залогом успеха в дальнейшей терапии АГ и профилактики ее осложнений.

**Клинический случай.** Пациентка Р. 18 лет, обратилась к участковому терапевту с жалобами на повышение артериального давления (АД) до 220/120 мм рт.ст., сопровождающиеся интенсивной ноющей головной болью в затылочной области, головокружением, мельканием мушек перед глазами, общей слабостью. Кроме того, пациентку беспокоило ощущение тяжести в левой половине грудной клетки при интенсивной ходьбе на расстояние до 500 м, одышка смешанного характера, при небольшой физической нагрузке.

Из анамнеза известно, что впервые повышение АД (до 160/100 мм рт.ст.) зарегистрировано в 17 лет при проведении медосмотра, в течение года с момента выявления АГ больная к врачам не обращалась (не было жалоб), гипотензивную терапию не получала. Когда стала беспокоить общая слабость, утомляемость, головные боли и вновь зафиксированы цифры АД до 220/120 мм рт.ст., пациентке назначили гипотензивную терапию в виде комбинации ИАПФ, В-блокаторов, диуретиков. На фоне лечения в течение трех месяцев целевое АД не было достигнуто. Не курит. У отца ГБ, у бабушки по линии отца СД 2 типа.

Физикальный осмотр: телосложение правильное, нормостеническое, индекс массы тела  $27,1$  кг/м<sup>2</sup>. Левая граница относительной тупости сердца по срединно-ключичной линии в пятом межреберье, тоны сердца ясные, ритмичные, акцент II тона над аортой, грубый систолический шум в точке Боткина, проводится на сосуды шеи. ЧСС 87 уд. в минуту. АД на левой руке 203/115 мм рт.ст., на правой – 206/115 мм рт.ст. АД на обеих ногах 140/90 мм рт.ст.

Пациентка была направлена на консультацию в клинику им. акад. Е.Н. Мешалкина, где был диагностирован врожденный порок сердца, коарктация аорты в области перехода дуги в нисходящий отдел, градиент 80/32 мм рт.ст. Симптоматическая АГ. Гипертрофия миокарда левого желудочка. Риск 4. Через неделю после обращения в НМИЦ больной была выполнена операция резекции коарктации аорты, протезирование дуги и нисходящей аорты протезом Gore-Tex 20 мм, пересечение аорто-легочной связки.

Через 10 дней после оперативного лечения пациентка выписалась в удовлетворительном состоянии с рекомендациями постоянного приема метопролола в дозе 100 мг два раза в сутки и тораसेмида 5 мг один раз в день.

Спустя три месяца после оперативного лечения у пациентки отмечалось стойкое достижение целевого уровня АД. В лечении остался только метопролол. Больная взята на диспансерное наблюдение кардиологом.

**Заключение.** Представленный клинический случай демонстрирует необходимость тщательного подхода

в диагностике ВТАГ и своевременной ее терапии.

## **КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ГИПЕРТОНИЧЕСКОГО КРИЗА, ОСЛОЖНИВШИЙСЯ ТРАНЗИТОРНОЙ ГЛОБАЛЬНОЙ АМНЕЗИЕЙ**

*Петрова В.Б.<sup>1</sup>, Петрова А.Б.<sup>2</sup>, Шумков В.А.<sup>1</sup>, Петрова А.И.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург;

<sup>2</sup>ФГБУ «СЗФМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

ТГА – редкий синдром, характеризующийся острым началом антероградной амнезии, длительностью не менее 1 часа и не более 24 ч., самостоятельным купированием, отсутствие предшествующей травмы головы или изменения сознания во время эпизода, а также отсутствием очаговых неврологических симптомов или признаков во время или после приступа. Причины данной патологии в настоящее время неизвестны.

**Клинический случай.** Женщина 65 лет обратилась с жалобами на головную боль, на потерю памяти о событиях, которые произошли в течение дня. Состояние возникло внезапно после утреннего «субботника» на работе (после 10 утра), возвратившись домой, со слов супруга, была растеряна и обеспокоена, не могла вспомнить что делала и где ранее была, но при этом не отмечалось потери сознания, хорошо ориентировалась в собственной личности, в событиях прошлых лет. В 14ч вызвана бригада скорой помощи, выявлено повышение артериального давления – 180/110 мм рт.ст. По остальным системам органов жалобы отсутствовали. По данным анамнеза жизни у пациентки не было ЧМТ, нарушений мозгового кровообращения, деменции, эпилепсии, психических заболеваний, мигреней или предыдущих подобных эпизодов. Длительно (более 10 лет) страдает артериальной гипертензией, обычные цифры 130-140 мм рт.ст., максимальные 150/100 мм рт.ст.. Постоянно принимала лизиноприл, бисопролол. По данным осмотра невролога – патологических отклонений в неврологическом статусе не выявлено. По данным ЭКГ – Синусовый ритм с ЧСС 64 уд. В мин., АВ блокада 1 ст., блокада передне-верхней ветви пучка Гиса, признаки гипертрофии левого желудочка (ЛЖ). По данным эхокардиографии: полости сердца не расширены, концентрическая гипертрофия миокарда ЛЖ, зон нарушения локальной сократимости не выявлено, глобальная сократительная способность ЛЖ сохранена, диастолическая дисфункция ЛЖ. Было выполнена КТ головного мозга (ГМ) и КТ ангиография сосудов ГМ – в пределах возрастной нормы. По данным УЗДГ брахиоцефальных артерий: стеноз левой наружной сонной артерии 45-50%, в остальном без особенностей. По данным УЗДГ вен нижних конечностей – без особенностей.

На фоне гипотензивной и антикоагулянтной терапии (спустя 11 ч после начала заболевания) симптомы, связанные с нарушением памяти (запоминание новой информации, а также затруднения с воспоминанием прошлых событий и фактов сегодняшнего дня) исчезли, давление нормализовалось на уровне 120-130/80 мм рт.ст., головные боли не беспокоили.

В последующие дни госпитализации выполнено МРТ ГМ и сосудов ГМ: острых очаговых и патологических изменений не обнаружено, наружная заместительная гидроцефалия, умеренно выраженный церебральный атеросклероз. По данным ЭЭГ очаговой патологической и эпилептиформной активности не выявлено.

**Заключение.** ТГА является диагнозом исключения, подтверждающих диагностических тестов нет, требуется подробное дообследование пациента и дифференцирование ТГА с ишемическим инсультом, объемными образованиями головного мозга, эпилепсией. Прогноз после идиопатической ТГА хороший, с низким риском рецидива или других последующих неврологических событий, ограничений вождения не требуется.

## **КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ НАРУШЕНИЯ ЭЛЕКТРОЛИТНОГО БАЛАНСА ПРИ БЕСКОНТРОЛЬНОМ ПРИМЕНЕНИИ ДИУРЕТИКОВ**

*Кедельбаева К.М., Беркинбаев С.Ф., Жумагелдина А.Ж. Раушанова Ш.*

Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан

Источник финансирования: нет

**Цель.** Описать клинический случай электролитных нарушений при бесконтрольном приеме диуретиков.

**Клинический случай.** Пациентка К.М., 71 лет в анамнезе Артериальная гипертензия в течении 5 лет.

Максимальные цифры АД 160/90 мм рт.ст. Приверженность к терапии низкая. Кардиологом по месту жительства был рекомендован кантаб 8 мг и индапамид 2,5 мг. Со слов пациентки, принимала только индапамид 2,5 мг вечером. В течение года часто отмечала повышение АД. С целью снижения артериального давления самостоятельно усиливала терапию индапамидом, при неэффективности снижения АД по рекомендации сестры добавляла фуросемид 40 мг. На протяжении одного года начали беспокоить прогрессирующая общая слабость, быстрая утомляемость, сонливость, дискомфорт за грудиной, чувство нехватки воздуха при быстрой ходьбе, головные боли, судороги в ногах, тошнота, снижение аппетита. 2 раза отмечала кратковременную потерю сознания. Неоднократно получала амбулаторное лечение в дневном стационаре по месту жительства метаболиками, с кратковременным эффектом. Из сопутствующих патологий: субклинический гипотиреоз, принимает регулярно эутирокс 62,5 мг. В лабораторных анализах: Калий – 2,6 mmol/L; Натрий – 126 mmol/L; КЩС крови: PH – 7,4, pCO<sub>2</sub> – 3.9mmHg. pO<sub>2</sub> – 37.6 mmHg. cK+ – 2.5mmol/L . cNa+ – 125mmol/L . cCa<sup>2+</sup> – 0.82mmol/L .cCl – 80mmol/L .cGlu-6.0 mmol/L. cLac – 0.9mmol/L. ctBil – 14mmol/L. На ЭКГ: ритм синусовый ЧСС 73 уд/мин. Нормальное положение ЭОС. Отрицательные зубцы Т в II.III.AVF.V1-V5. Холтеровское мониторирование электрокардиограммы: Основной ритм синусовый со средней ЧСС 66 уд/мин (в дневные часы 72 уд/мин, в ночные часы 59 уд/мин). Синусовая брадикардия 33%. Желудочковых экстрасистол – 1. Предсердных экстрасистол – 3. Преходящее удлинение интервала PQ 210-220 мс. (Транзиторная АВ блокада I степени). Пауз более 2,0 с. нет, max. Средний скорректированный интервал QT 450 мс. Зубец Т отрицательный по 3 каналу (mV3) в течение наблюдения. Периоды альтернации зубца Т по 2 каналу (mV5). Регистрируются эпизоды горизонтальной (косонисходящей) депрессии сегмента ST по 2 каналу (mV5) 0,8-1,0 мм с отрицательным зубцом Т при ЧСС 89-105 уд/мин. По остальным инструментальным исследованиям включая головной мозг без изменений. План лечебных мероприятий включал восполнение электролитных нарушений. Была проведена инфузионная терапия NaCl 0,9% 500,0+ калия хлорид 50,0+ магния сульфат 25% 20,0 под контролем кардиомонитора. К концу недели на фоне проводимой терапии самочувствие пациентки улучшилось, уменьшилась мышечная слабость, утомляемость, прошла тошнота, судороги, появился аппетит. При контрольных лабораторных обследованиях положительная динамика: Калий – 3,3 mmol/L; Натрий (электролит) – 132 mmol/L; Кальций ионизированный – 1,20 mmol/L; Магний – 0.69 mmol/L. Была подобрана гипотензивная терапия, также проведена беседа по поводу правильного приема препаратов. Пациентка с улучшением была выписана на дальнейший амбулаторный контроль терапевта, кардиолога по месту жительства.

**Заключение.** Представленный клинический случай демонстрирует важность контроля назначения и приема диуретических препаратов. Злоупотребление диуретиками является весьма распространенным клиническим сценарием, приводящим к смертельно опасным последствиям: фибрилляция предсердий, вызванная глубокой гипомагниемией, отек мозга при гипонатриемии, летальная желудочковая аритмия при гипокалиемии.

## **КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДОППЛЕРОГРАФИИ ПОРТО-КАВАЛЬНОГО ПЕЧЕНОЧНОГО КРОВОТОКА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКОЙ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ НА КЛИНИЧЕСКОМ ПРИМЕРЕ**

*Барковская М.К., Кушнир В.В., Мартынюк Т.В.*

ФГБУ "НМИЦК им. акад. Е.И. Чазова" Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Хроническая тромбоэмболическая легочная гипертензия (ХТЭЛГ) – это прекапиллярная форма легочной гипертензии (ЛГ), при которой происходит прогрессирующее повышение давления в легочной артерии (ДЛА), вследствие хронической обструкции ветвей легочной артерии. Стратегия диагностики ХТЭЛГ основана на комплексном обследовании с целью оценки функционального и гемодинамического статуса пациентов и определения тактики лечения. Рекомендации по неинвазивной диагностике включают УЗИ органов брюшной полости (ОБП) для исключения патологии печени и/или портальной гипертензии (ПГ) (класс рекомендаций 1, уровень доказательности С).

**Клинический случай.** Пациент Д. поступил в ФГБУ «НМИЦК им. акад. Е. И. Чазова» МЗ РФ в начале 2024г., в связи с прогрессированием симптомов ХСН. Из анамнеза известно, что в 2017 г. впервые перенес тромбоз вен нижних конечной, в том же году госпитализирован с диагнозом тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА). В 2018 г. поставлен диагноз ХТЭЛГ, проведена пластика ЛА, назначен риоцигуат 2,5мг 3р/сутки. В 2019 г. выполнена тромбэндартерэктомия из ветвей ЛА с пластикой трикуспидального клапана. В 2023 г. на фоне двухмесячной отмены ЛАГ-специфической терапии отметил ухудшение своего состояния. При поступлении по данным ЭхоКГ – высокая ЛГ (срДЛА 65 мм рт.ст.), дилатация правых камер сердца (ПП 28см<sup>2</sup>) с признаками высокого ЦВД (нижняя полая вена 2,8 см, практически не коллабирует на вдохе). По результатам лабораторных исследований отмечается повышение уровня общего билирубина

(47,0 мкмоль/л). Тест 6-минутной ходьбы не проведен из-за тяжести пациента. УЗИ ОБП с оценкой ПКПК в синхронизации с ЭКГ выявило коммуникативные вены между расширенными правой и центральной печеночными венами (ПВ), венозную гиперваскуляризацию периферических отделов печени. На спектрах ПВ зарегистрированы реверсивные S-волны и пульсирующий портальный кровоток с индексом пульсации более 50%.

**Заключение.** ТЭЛА в 2017г. на фоне илеофemorального тромбоза явилась триггером развития и прогрессирования ХТЭЛГ. Финалом заболевания стала тяжелая дисфункция правого желудочка. Спектральные изменения ПКПК в синхронизации с ЭКГ позволили установить превышение ЦВД над портальным давлением в систолу, что свидетельствовало о кардиогенной ПГ и высоком риске висцеральной дисфункции (застойной гепатопатии – гипербилирубинемия). Посттромботические изменения в ПВ расценены как тромбозы *in situ* вследствие эндотелиальной дисфункции.

Учитывая нерациональную антикоагулянтную терапию (ривароксабан 20мг/сутки), пациенту не проводилась катетеризация правых камер сердца и селективная ангиопульмонография, ривароксабан заменен на эноксапарин в лечебной дозе, с последующим проведением инвазивной диагностики через 3 месяца.

Ультразвуковая доплерография ПКПК в данном клиническом наблюдении позволила дополнить ЭхоКГ - оценкой выраженности висцерального венозного застоя, риска развития висцеральной дисфункции и выявить посттромботические изменения в кавальной системе печени.

## **КОГНИТИВНЫЙ ДЕФИЦИТ У МУЖЧИН С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ 2 СТАДИИ В СОЧЕТАНИИ С ВИБРАЦИОННОЙ БОЛЕЗНЬЮ**

*Сидорова Ю.Ю.<sup>1</sup>, Разин В.А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ГУЗ Ульяновский областной клинический медицинский центр оказания помощи лицам, пострадавшим от радиационного воздействия, и профессиональной патологии им. Героя Российской Федерации Максимчука В.М., Ульяновск; <sup>2</sup>ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет, Ульяновск, Россия

Источник финансирования: собственные средства

В современных реалиях роста промышленного производства в России вибрационное воздействие самая частая причина профессиональных патологий. При этом самой распространенной неинфекционной патологией у мужчин, в том числе работоспособного возраста и работающих в условиях вибрации, является артериальная гипертония (АГ). Ремоделирование сердечно-сосудистой системы, ведет к поражению органов-мишеней, в том числе и головного мозга, Ремоделирование сердечно-сосудистой системы при вибрационной болезни осуществляется схожими с АГ механизмами и сочетание данных патологий приводит более быстрому поражению органов мишеней.

**Цель.** Сравнить степень когнитивных нарушений у мужчин с артериальной гипертонией 2 стадии с длительным воздействием вибрации в анамнезе, с мужчинами с гипертонией 2 стадии без данного воздействия.

**Материал и методы.** Для решения поставленной цели было обследовано 102 пациента мужского пола в возрасте от 45 до 60 лет с артериальной гипертонией 2 стадии. Пациенты в зависимости от наличия у них вибрационной болезни (ВБ) были разделены на 2 группы, в 1 группу вошли мужчины с АГ (группа сравнения, n=54), во 2 группу – мужчины с АГ+ВБ (основная группа, n=68). Длительность АГ –  $8,2 \pm 2,5$  года, средний стаж во вредных условиях более 10 лет. Всем пациентам проведено тестирование по Монреальской шкале когнитивной оценки (MoCa тест) для определения нарушений когнитивных функций. Также всем пациентам проведено тестирование по шкале оценки психического статуса (MMSE) с целью первичной оценки состояния когнитивных функций, включая деменцию, проведена оценка депрессии по Шкале депрессии Э. Бека.

**Результаты.** В ходе проведения тестирования было выявлено, что пациенты с АГ по MoCa тесту набрали  $27,2 \pm 1,8$  балла, в то время как пациенты с АГ и ВБ –  $24,5 \pm 2,1$  балла ( $p < 0,0001$ ). Таким образом, пациенты с сочетанием АГ и ВБ имели когнитивный дефицит. По шкале MMSE в обеих группах деменции не отмечено. При тестировании по Шкале депрессии Э. Бека выявлено, что у 2-х пациентов с АГ была легкая депрессия, у 4-х пациентов с АГ и ВБ отмечена легкая депрессия ( $\chi^2 = 0,31$ ,  $p = 0,58$ ).

**Заключение.** Таким образом, выявлено, что мужчины с артериальной гипертонией, которые работали в условиях вибрации, при сопоставимом уровне депрессии имели легкую степень когнитивных нарушений.

## **КОЛЕБАНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ В ПЕРВЫЕ ДНИ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ И ПОКАЗАТЕЛИ ТЯЖЕСТИ ЗАБОЛЕВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ И COVID-19 СРЕДНЕЙ**

## СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ

*Федосеева Д.О., Соколов И.М., Шварц Ю.Г.*

Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, Саратов, Россия

Источник финансирования: нет

Гипертоническая болезнь (ГБ) – это наиболее частое в сопутствующее заболевание у больных COVID-19. При этом ГБ, как считается значительным количеством исследователей, является фактором риска более тяжелого течения COVID-19.

**Цель.** Оценить особенности и характер взаимосвязи колебаний артериального давления в первые два дня после госпитализации с основными лабораторными и клиническими показателями тяжести заболевания у пациентов с гипертонической болезнью и COVID-19 средней степени тяжести.

**Материал и методы.** Включено 50 больных (40-80 лет), с ноября 2020г. по февраль 2021г., с гипертонической болезнью очень высокого риска, с подтвержденным COVID-19 средней тяжести. На 1 и 2 сутки после госпитализации дважды в день утром и вечером измерялось артериальное давление, пульс, температура тела, пиковая скорость выдоха, сатурация кислорода, проводился забор крови. Определяли маркеры воспаления, стандартные гематологические и биохимические показатели. Анализировались колебания указанных параметров; с учетом амплитуды и направления изменений в эти два дня выделено 4 типа колебаний. Комбинированной конечной точкой считалась смерть в клинике или перевод в отделение реанимации.

**Результаты.** У значительного числа пациентов отмечалось увеличение значений систолического артериального давления и диастолического, пульса, температуры тела, пиковой скорости выдоха вечером. Этот тип (1) колебаний систолического артериального давления коррелировал с 1 типом пиковой скорости выдоха, гемоглобина, температуры тела, ферритина, тромбоцитов. Тип 2 колебаний (уменьшение вечером) систолического артериального давления встречался у 17,5% больных и оказался предиктором комбинированной конечной точки, независимо от других изучаемых показателей. С неблагоприятным прогнозом было связано также отсутствие существенных колебаний С-реактивного белка (тип 3).

**Заключение.** У больных с гипертонической болезнью и COVID-19 средней тяжести отмечается значимая взаимосвязь колебаний артериального давления и показателей, характеризующих системное воспаление и проходимость бронхов. Относительное снижение значений систолического артериального давления вечером в первые дни госпитализации является независимым предиктором риска развития неблагоприятного исхода, в том числе смерти.

## КОРРЕЛЯЦИЯ ПОЛИМОРФНЫХ SNP С ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫМ СТАРЕНИЕМ СОСУДИСТОЙ СТЕНКИ СРЕДИ БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В УЗБЕКИСТАНЕ

*Закирова Д.<sup>1</sup>, Агурьянова Э.<sup>1</sup>, Абдуллаева Г.Ж.<sup>2</sup>, Юсупова Х.Ф.<sup>2</sup>, Машкурова З.Т.<sup>2</sup>, Бекметова С.И.<sup>2</sup>, Хамидуллаева Г.А.<sup>2</sup>, Абдуллаева А.А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Центр передовых технологий, Ташкент; <sup>2</sup>Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр кардиологии, Ташкент; <sup>3</sup>Центр передовых технологий, Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: нет

**Цель.** Определить генетические биомаркеры сосудистого старения и артериальной жесткости у лиц узбекской популяции.

**Материал и методы.** В этом исследовании приняли участие 227 человек, из них 179 пациентов с гипертонической болезнью и 48 контрольных лиц. Пациенты находились на лечении в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре кардиологии Министерства здравоохранения Республики Узбекистан. У исследуемых лиц были идентифицированы такие клинические параметры, как скорость пульсовой волны и толщина стенки левого желудочка как одни из самых доступных и показательных методов диагностики, определяющих жесткость сосудистой стенки. Однонуклеотидные полиморфизмы генов выявляли с помощью полимеразной цепной реакции в режиме реального времени с соответствующими праймерами и ДНК-зондами в термоциклере DТprime (ООО «ДНК-Технология»). Первоначально полученные данные генотипирования вводились в Microsoft Excel-2019. Определены медиана и интерквартильный размах (от 25-го до 75-го перцентиля) выборки. Для анализа связи генотипа с развитием клинической патологии был проведен логистический регрессионный анализ с использованием языка программирования R и пакета программ SNPAssoc.



**Результаты.** Согласно результатам нашего исследования была установлена корреляция полиморфизма rs2070744 с гипертрофией левого желудочка по рецессивной модели наследования ( $p < 0,05$ ) и увеличением скорости пульсовой волны по кодоминантной ( $p > 0,05$ ), аддитивной ( $p > 0,05$ ) и рецессивной ( $p < 0,01$ ) моделям. Результаты анализа также продемонстрировали корреляцию между полиморфным вариантом rs1403543 и гипертрофией левого желудочка по кодоминантной ( $p < 0,05$ ) и рецессивной ( $p < 0,01$ ) генетическим моделям. Кроме того, по кодоминантной ( $p < 0,01$ ), аддитивной ( $p < 0,01$ ) и доминантной ( $p < 0,01$ ) генетическим моделям выявлены связь полиморфизма rs1403543 с повышенной ( $> 10$  м/с) скоростью пульсовой волны. Полиморфный вариант rs699 показал наличие связи с повышенной скоростью пульсовой волны по рецессивной модели наследования ( $p < 0,05$ ).

**Заключение.** Мы подтвердили, что три полиморфных варианта rs2070744, rs1403543 и rs699 демонстрируют значимую связь с клиническими проявлениями гипертонии, такими как повышенная скорость пульсовой волны и гипертрофия левого желудочка. Вышеупомянутые однонуклеотидные полиморфизмы впоследствии могут быть использованы в качестве генетических биомаркеров артериальной жесткости для прогнозирования сердечно-сосудистого риска, что позволит привести к персонализированной терапии и разработке новых методов диагностики в Узбекистане.

## **ЛЕЧЕНИЕ ИНДАПАМИДОМ/ПЕРИНДОПРИЛОМ АРТЕРИАЛЬНОЙ РИГИДНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ**

*Прибылов С.А., Леонидова К.О., Прибылов В.С., Гаврилюк Е.В., Прибылова Н.Н., Махова О.Ю.*

ГБОУ ВПО Курский государственный медицинский университет, Курск, Россия

Источник финансирования: нет

Важное значение в развитии заболеваний сердечно-сосудистой системы играет повышение жесткости крупных артерий. Фиксированная комбинация гипотензивных препаратов с разным механизмом действия позволяет добиться благоприятного эффекта на состояние сосудистой стенки.

**Цель.** Определить параметры жесткости сосудистой стенки в динамике у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС), артериальной гипертензией (АГ) и хронической болезнью почек (ХБП) на фоне комбинированной гипотензивной и базисной терапии и после коронарного стентирования.

**Материал и методы.** Сравнить результаты влияния применения фиксированной комбинации (ФК) индапамид/периндоприл у 33 пациентов (1 группа ИБС, ПИКС, стенокардией напряжения, АГ и ХБП) и после реваскуляризации миокарда (у 48 пациентов, 2 группа) и в 3 группе (45 человек ИБС, ПИКС, стабильная стенокардия при отсутствии патологии почек). Статистическую достоверность данных оценивали с помощью пакета прикладных компьютерных программ Statistica 10,0.

**Результаты.** Исходно при поступлении в кардиологическое отделение у пациентов АГ, ИБС, ПИКС, стабильной стенокардией на фоне ХБП были зарегистрированы самые высокие показатели артериальной ригидности (СРПВ, AI, СЛСИ, САVI, у ПАД, САД, ДАД) в 1 и в 2 по сравнению с параметрами в 3 группе больных без патологии почек. На 12-14 день при выписке из стационара целевого уровня АД достигли лишь 32,5% больных при использовании в лечении ФК индапамид/периндоприл в дозе 0,625/2,5 мг для дальнейшего лечения этих 2 групп стала использоваться ФК индапамид/периндоприл в дозе 1,25/5 мг. Через 3 месяца лечения во 2 группе целевой уровень АД был достигнут у 89,8% пациентов, с достоверным снижением основных показателей сосудистой жесткости СРПВ с  $11,6 \pm 0,13$  до  $8,26 \pm 0,14$   $p < 0,001$ , AI с  $1,36 \pm 0,11$  до  $1,03 \pm 0,08$   $p < 0,003$ , РСЛСИ с  $9,98 \pm 0,61$  до  $9,05 \pm 0,48$   $p < 0,005$  после реваскуляризации миокарда на фоне лечения ФК индапамид/периндоприл в дозе 1,25/5 мг и базисной терапии антиагрегантами, антиишемическими средствами. В 1 группе больных, у которых по КАГ было зарегистрировано 2-х и 3-х сосудистое поражение коронарное стентирование не выполнялось, только на консервативной терапии целевой уровень давления был зарегистрирован лишь у 40,5% больных, с достоверным снижением только СРПВ (с  $11,9 \pm 0,14$  до  $9,8 \pm 0,12$ ,  $p < 0,05$ ). За 3 месяца консервативной терапии в 1 группе 4 больных были госпитализированы с ОКС, а у остальных больных отмечалось умеренное снижение приступов стенокардии.

**Заключение.** Терапия ФК индапамид/периндоприл 1,25/5 мг у пациентов ИБС, ПИКС, стабильной стенокардией с АГ на фоне ХБП I-III стадии позволяет в большинстве случаев достигнуть целевого уровня АД с достоверным снижением основных показателей артериальной ригидности только в группе больных, которым была проведена хирургическая васкуляризация сердца (коронарное стентирование) с улучшением показателей качества жизни, с достоверным уменьшением приступов стенокардии и отсутствием в этой группе за 3 месяца рецидивов ОКС.

## ГИПЕРТЕНЗИЕЙ ПРИ ОЖИРЕНИИ

Аникин В.В., Андреева Е.В.

ГБОУ ВПО Тверской государственный медицинский университет, Тверь, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучить значение проявлений алекситимии и акцентуации характера в формировании патопсихологических процессов и субъективного восприятия качества жизни у больных артериальной гипертензией (АГ) с избыточной массой тела (ИМТ).

**Материал и методы.** Обследовано 113 больных АГ с ИМТ ( $49,5 \pm 10$  лет) с использованием Торонтской алекситимической шкалы, опросников личностных акцентуаций Леонгарда-Шмишека и качества жизни (ST-36), а также сокращённого многофакторного опросника для исследования личности (СМОЛ).

**Результаты.** У больных АГ с ИМТ выявлено преобладание высокого ( $80,4 \pm 1,1$  баллов; 54% случаев) или среднего ( $64,3 \pm 0,4$  балла; 36,5%) уровня алекситимии, что свидетельствовало о наличии значительных затруднений в идентификации чувств и телесных ощущений. Патологический профиль СМОЛ выявлялся у 80% обследованных и слагался чаще из тревожного (38%), ипохондрического (22%), гипертимного (22%) и депрессивного (19% случаев) синдромов. При этом отмечен наиболее высокий уровень алекситимии при тревожном ( $77,7 \pm 2,2$  балла) и гипертимном ( $72,4 \pm 2,0$  балла) синдромах.

Выраженность алекситимии в значительной степени коррелировала с величиной массы тела, нарастая от ожирения I степени ( $68,8 \pm 1,7$ ) к ожирению III степени ( $74,9 \pm 1,9$  балла;  $p < 0,05$ ). Всё это отражало участие вербально-когнитивных нарушений в формировании как конституционального компонента ожирения, так и анозогнозических гиперфагических установок и проявлялось нарушением пищевого поведения с компульсивными пищевыми расстройствами и синдромом ночной еды.

При анализе черт характера и темперамента наибольшую выраженность имели эмотивность (95%), циклотимичность (81%), экзальтация (51%) в сочетании с тревожностью (59%), а также возбудимость (58%) и гипертимия (55%). Это отражало психоэмоциональную неустойчивость и предрасположенность к пищевым аддикциям. Субъективное восприятие повседневного функционирования у больных АГ с ожирением характеризовалось снижением интегрального профиля качества жизни. Физическое и психоэмоциональное ролевое функционирование снижалось по мере прогрессирования АГ ( $p < 0,05$  и  $Pd = 0,183$ ), однако выявленное почти пятикратное ухудшение показателей оценки физической и эмоциональной активности при III степени ожирения по сравнению с I ( $p < 0,05$ ) свидетельствовало о парадоксальном непонимании больными отрицательной роли ожирения в процессах ослабления саногенеза.

**Заключение.** У больных АГ при увеличении массы тела нарастают тревожно-ипохондрические расстройства, алекситимия, показатели ролевого, физического и эмоционального функционирования, что является отражением синдрома биосоциальной диссоциации и позволяет определить направленность и необходимость проведения своевременных лечебно-профилактических мероприятий.

## МАРКЕРЫ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Шарыпова М.В.<sup>1</sup>, Михайлова А.А.<sup>1</sup>, Черникова А.Т.<sup>1</sup>, Головатюк К.А.<sup>1</sup>, Каронова Т.Л.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова, Санкт-Петербург; <sup>2</sup>Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: исследование выполнено при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Соглашение № 075-15-2022-301 от 20.04.2022).

Патогенез нарушений углеводного обмена как в острый, так и в отдаленный период COVID-19 носит многофакторный характер, в связи с чем представляется актуальным поиск факторов, ассоциированных с метаболическими нарушениями.

**Цель.** Оценить вклад фактора роста фибробластов 21 в развитие нарушений углеводного обмена у пациентов, перенесших COVID-19 средней и тяжелой степени.

**Материал и методы.** В настоящее исследование включены 80 пациентов (56% женщины) с медианой возраста 57 [47;67], перенесших COVID-19 средней и тяжелой степени тяжести. Обследование в постковидном периоде выполнено спустя 6-18 месяцев от момента госпитализации в инфекционный

стационар и включало оценку антропометрических параметров, показателей углеводного обмена (уровня глюкозы плазмы крови и HbA1c), АСТ, АЛТ, а также фактора роста фибробластов-21 сыворотки крови. К основным критериям невключения относились наличие предиабета и сахарного диабета в анамнезе на момент госпитализации в инфекционный стационар, а также прием глюкокортикостероидов на момент обследования.

**Результаты.** У двадцати шести (31,7%) пациентов уровень глюкозы плазмы или уровень HbA1c соответствовал критериям предиабета/сахарного диабета (ВОЗ). Индекс массы тела в группе пациентов с нарушениями углеводного обмена (НУО) и нормальным уровнем гликемии составил 29,0 [27,0; 31,0] и 27,0 [24,5; 30,0] кг/м<sup>2</sup>, соответственно ( $p=0,07$ ). Пациенты с нарушениями углеводного обмена (НУО) характеризовались более высокими значениями трансаминаз ( $p<0,05$ ). Использование шкалы Hepatic steatosis index (HSI) позволило косвенно уточнить высокую встречаемость неалкогольной жировой болезни печени (НАЖБП) – у 85% обследованных пациентов значение данного индекса превышало отрезную точку ( $>36$ ), а в группе пациентов с НУО отмечались более высокие значения трансаминаз и HSI ( $p<0,05$ ). Не было получено различий в уровне ФРФ-21 сыворотки крови в группе пациентов с НУО по сравнению с лицами с нормальным уровнем гликемии ( $p>0,05$ ).

**Заключение.** Отсутствие значимых различий уровня ФРФ-21 в сыворотке крови у пациентов с НУО и лицами с нормальными показателями гликемии после перенесенной COVID-19 может объясняться высокой встречаемостью НАЖБП в данной когорте пациентов.

## **МАСКИРОВАННАЯ НЕКОНТРОЛИРУЕМАЯ АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТОНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С НАРУШЕНИЕМ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА**

*Назарова В.В.<sup>1</sup>, Антропова О.Н.<sup>2</sup>, Морозов Д.Г.<sup>1</sup>, Перевозчикова Т.В.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ЧУЗ РЖД Медицина, Барнаул; <sup>2</sup>ФГБОУ «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России, Барнаул, Россия

Источник финансирования: за счет средств исследователя

**Цель.** Установить частоту маскированной неконтролируемой гипертензии (МНАГ) у пациентов с сахарным диабетом (СД) или нарушенной толерантностью к глюкозе и определить ее клинико-гемодинамические особенности.

**Материал и методы.** В исследование включено 87 пациентов, средний 62.64 года ( $\pm 9.9$ ). Из них 52 (52%) женщины, 48 (48%) мужчины. Диагноз СД 2 типа установлен в 72% случаев, нарушение толерантности к глюкозе – 28%. Гипотензивную терапию получали 100% обследуемых пациентов, из них 22 человека (22%) принимали комбинацию из 4 лекарственных препаратов, 45 человек (45%) принимали комбинацию из 3 и более лекарственных препаратов, 33 человека (33%) комбинацию из 2 лекарственных препаратов. На основании параметров клинического и суточного мониторирования артериального давления (СМАД) сформировано 3 группы. 1 группа – 16 пациентов с МАГ; 2 группа – 52 пациента с неконтролируемой АГ; 3 группа – 6 пациентов с контролируемой АГ.

**Результаты.** По результатам офисного измерения АД 59,8% (52 пациента) имели неконтролируемую АГ. Остальные 41,2% достигли целевого уровня офисного АД, с учетом данных СМАД пациенты этой группы были разделены на маскированную неконтролируемую АГ (16 пациентов, 18,4%) и контролируемую АГ (19 пациентов, 21,8%).

Лица с неконтролируемой АГ по сравнению с МНАГ и контролируемой АГ имели большие значения САД на 19,9% ( $p<0,01$ ) и 12,4% ( $p<0,01$ ), соответственно и ДАД на 14,4% ( $p<0,01$ ) и 13,4% ( $p<0,01$ ), соответственно. Уровень офисных значений САД и ДАД у пациентов с маскированной и контролируемой АГ не отличался. Среднедневное и средненочное САД у пациентов с МНАГ и неконтролируемой АГ были сопоставимы, пациенты с контролируемой АГ имели меньшие значения на 12,9% ( $p<0,01$ ) и 9,3% ( $p<0,01$ ) соответственно. Средненочное и среднедневное ДАД у пациентов трех групп были сопоставимы. Следует отметить сопоставимый суточный индекс по САД и ДАД у пациентов всех анализируемых групп. У пациентов с контролируемой АГ имелись меньшие по сравнению с неконтролируемой АГ значения среднего АД на аорте в дневные и ночные часы на 27,1% ( $p<0,01$ ) и 16,8% ( $p<0,01$ ), соответственно. Показатели АД на аорте были сопоставимы у лиц с МНАГ и неконтролируемой АГ.

Пациенты с неконтролируемой АГ чаще были в возрасте старше 65 лет на 14% ( $\chi^2=4,576$ ,  $p=0,033$ ), по сравнению с группой контролируемой АГ. Бессимптомная гиперурикемия чаще имела у пациентов с неконтролируемой АГ по сравнению с МНАГ и контролируемой АГ на 29,3% ( $\chi^2=4,760$ ,  $p=0,030$ ) и 41,8% ( $\chi^2=11,648$ ,  $p=0,001$ ), соответственно. Частота факторов риска при МНАГ и контролируемой АГ была сопоставима. При анализе состояния органов-мишеней при МНАГ по сравнению с контролируемой АГ выявлена большая частота перенесенного инсульта на 18,8% ( $\chi^2=3,896$ ,  $p=0,049$ ), снижения СКФ $<60$

мл/мин – на 17,5% ( $\chi^2=5,641$ ,  $p=0,018$ ), альбуминурии – на 18,8% ( $\chi^2=3,896$ ,  $p=0,049$ ), гипертрофии левого желудочка – в 2,6 раза ( $\chi^2=8,635$ ,  $p=0,004$ ). Больные с МНАГ отличались от пациентов с неконтролируемой АГ только большей частотой гипертрофии левого желудочка ( $\chi^2=6,730$ ,  $p=0,001$ ).

**Заключение.** Только 41,2% больных с СД и предиабетом достигают целевого уровня офисного АД, каждый второй из этих пациентов имеет МНАГ. Пациенты с МНАГ характеризуются сопоставимым с контролируемой АГ уровнем офисного АД, но более высокими значениями САД и ПАД на плечевой артерии и аорте при СМАД, которые сопоставимы с неконтролируемой АГ. Суточный индекс по САД и ДАД у пациентов анализируемых групп не отличается.

## **МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА РАЗВИТИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ СРЕДИ ЖИТЕЛЕЙ СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Сурикова Н.А.*

ФГБОУ ВО ОРГМУ Минздрава России, Оренбург, Россия

Источник финансирования: нет

В последние годы отмечена тенденция к изменению численности сельского населения в различных возрастных категориях, что связано с миграцией молодого населения, а также ростом численности людей зрелого возраста и сокращением числа лиц среднего возраста.

**Цель.** Выявить возрастные аспекты влияния метаболических предикторов на риск развития сердечно-сосудистых событий среди жителей сельской местности.

**Материал и методы.** В исследовании приняли участие 504 человека в возрасте от 35 до 75 лет. Период наблюдения за пациентами составил 36 месяцев. Респонденты были разделены на 3 группы в зависимости от принадлежности к возрастным группам. Первая группа состояла из 125 человек молодого возраста (35-44 года), средний возраст которых был равен 40,0 [37,0; 43,0] лет. Во вторую группу вошли 186 пациентов среднего возраста (45-59 лет) со средним возрастом 52,0 [48,0; 56,0] года. Третья группа состояла из 188 человек пожилой когорты (60-74 года), средний возраст которых составил 66,0 [63,0; 69,0] лет. Всем пациентам проводился анализ антропометрических и метаболических показателей с расчетом индексов ожирения.

**Результаты.** Из полученных результатов видно, что пациенты 1 группы страдали избыточной массой тела, а пациенты зрелой и пожилой групп имели ожирение 1 степени. Средний показатель индекса ОТ/рост был повышен во 2 и 3 группах, что свидетельствует о наличии у пациентов этих групп абдоминального ожирения и повышенного риска метаболических нарушений. У женщин зрелого и пожилого возраста превышена верхняя граница в 80 см по окружности талии. При проведении корреляционного анализа выявлена положительная связь между ИМТ и возрастом ( $r=0,14$ ,  $p=0,0009$ ), индексом абдоминального ожирения ( $r=0,63$ ,  $p=0,000001$ ), коэффициентом скорости старения ( $r=0,8$ ,  $p=0,000001$ ), видом старения ( $r=0,7$ ,  $p=0,000001$ ).

За весь период наблюдения у пациентов 1 группы было зарегистрировано 2 (1,6%) нефатальных сердечно-сосудистых события, у 2 группы – 5 (2,7%) случаев смерти от сердечно-сосудистых осложнений и 4 случая развития нефатальных событий, что в сумме составило 9 случаев (4,8%). Среди пациентов пожилого возраста 2 (1%) пациента скончались, 9 (4,8%) были госпитализированы по поводу кардиоваскулярных событий-общее число событий в этой группе составила 11 (5,8%) случаев.

**Заключение.** Возраст людей не должен выступать самостоятельным фактором риска развития сердечно-сосудистых заболеваний. Выявление одиночных факторов нарушения метаболического равновесия также обладает низкой информативностью. Увеличение количества метаболических девиаций будет определять течение и прогноз жизни трудоактивного человека. Пациенты в возрасте от 35 до 44 лет подвержены более агрессивному влиянию метаболических предикторов развития сердечно-сосудистых событий вследствие недостаточного формирования адаптивных механизмов в процессе старения.

## **МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ: ВАЖНЫЕ АСПЕКТЫ ТЕРАПИИ**

*Сергеева-Кондраченко М.Ю., Терина Н.А.*

Пензенский институт усовершенствования врачей – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Пенза, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить пищевое поведение у пациентов с метаболическим синдромом (МС).

**Материал и методы.** В исследование включено 86 пациентов (65 женщин и 21 мужчин) с МС, подтвержденным согласно критериям Международной диабетической федерации (IDF, 2005 г.), средний возраст – 47,5±6,1 лет. Для оценки пищевого поведения использовали Голландский опросник пищевого поведения DEBQ, результаты интерпретировали согласно общепринятой методике.

В контрольную группу вошло 50 человек (38 женщин и 12 мужчин), средний возраст – 45,3±4,9 лет. Обработка полученных результатов проводилась при помощи программы Microsoft Excel.

**Результаты.** В группе пациентов с МС изменения пищевого поведения выявлены у 73 пациентов (84,8%). Преобладающим стал эмоциогенный тип пищевого поведения (38,3%), при котором аппетит стимулируется состоянием эмоционального дискомфорта вследствие тревоги, плохого настроения, обиды, злости и других психологических факторов. На втором месте по распространенности оказалось экстернальное пищевое поведение (27,9%), стимулами к приему пищи у этих людей чаще являлись такие факторы, как привлекательный внешний вид продуктов, вкусный запах, красивая сервировка стола и т.д. У 18,6% пациентов выявлен ограничительный тип пищевого поведения, характеризующийся сменой периодов длительного, строгого ограничения в питании и переедания. 15,2% пациентов с МС не имели изменений пищевого поведения согласно опроснику DEBQ.

В контрольной группе нарушения пищевого поведения наблюдались у 26,0% обследованных. Частота встречаемости эмоциогенного и экстернального типов пищевого поведения была сопоставимой и составила 12 и 10%, соответственно. Реже регистрировали ограничительный тип пищевого поведения, выявленный у 4% пациентов контрольной группы.

Таким образом, согласно Голландскому опроснику пищевого поведения DEBQ у 84,8% пациентов с МС выявлены нарушения пищевого поведения. У данной категории пациентов доминирующее влияние на аппетит оказывают психологические факторы, обуславливающие эмоциогенное пищевое поведение, что, вероятно, негативно влияет на качество жизни, течение коморбидной патологии и требует более тщательной оценки психоэмоционального статуса пациентов с МС с целью повышения эффективности терапии.

**Заключение.** Оценка пищевого поведения должна стать неотъемлемой частью алгоритма обследования пациентов с МС. Ранняя диагностика нарушений пищевого статуса позволит провести своевременную корректировку выявленных изменений и должна учитываться при планировании дальнейшей тактики ведения пациентов.

## **МЕХАНИЗМЫ НЕЙРОПРОТЕКТИВНОГО ЭФФЕКТА АРГПП-1 ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ**

*Симаненкова А.В.<sup>1</sup>, Фукс О.С.<sup>1</sup>, Тимкина Н.В.<sup>1</sup>, Федотова А.Д.<sup>1</sup>, Каронова Т.Л.<sup>1,2</sup>*

<sup>1</sup>Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова, Санкт-Петербург; <sup>2</sup>Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: исследование выполнено за счет средств государственного задания Министерства здравоохранения РФ №124021600064-8.

Ишемический инсульт является одной из основных причин летальности при сахарным диабетом (СД) 2 типа. Накапливается все больше данных о защитных эффектах агонистов рецепторов глюкагоноподобного пептида-1 (арГПП-1) при инсульте, однако требует уточнения, является ли защитное действие препарат- или класс-эффектом. Конкретные механизмы, лежащие в основе реализации этих свойств, остаются мало изученными.

**Цель.** Сопоставить нейропротективный эффект арГПП-1 различной продолжительности действия при инсульте у крыс без СД и с экспериментальным СД и изучить механизмы данного эффекта.

**Материал и методы.** На первом этапе производилось введение лираглутида или дулаглутида в течение 7 дней крысам-самцам Wistar без СД, крысы контрольной группы получали 0,9% NaCl (n=10 в каждой группе). Через 7 дней моделировалась транзиторная фокальная ишемия головного мозга, через 48 часов реперфузии определялся неврологический дефицит по шкале J.H. Garcia, осуществлялся забор крови для измерения уровня легких цепей нейрофиламента (ЛЦН) как маркера повреждения нейронов и белка S100BB как астроглиального маркера, затем срезы мозга окрашивались 1% раствором трифенилтетразолия хлорида для оценки повреждения мозга. На втором этапе у крыс Wistar моделировался СД при помощи содержания на высокожировой диете и введения никотинамида + стрептозотоцина. Через 4 недели от момента развития СД животные были разделены на группы (n=10 в

каждой): «СД» без терапии, «СД+ЛИРА» – терапия лираглутидом, «СД+ДУЛА» – терапия дулаглутидом. Через 8 недель производилось моделирование ишемии мозга с последующей оценкой неврологического дефицита, маркеров нейроглиального повреждения и объема некроза.

**Результаты.** Применение лираглутида и дулаглутида у крыс без СД привело к сопоставимому уменьшению выраженности неврологического дефицита и объема повреждения мозга (3,4[2,1;8,1], (4,4[2,7;5,4])% в группах «ЛИРА», «ДУЛА») по сравнению с контролем (15,9[13,4;22,7]%). В группах терапии как лираглутидом, так и дулаглутидом уровень ЛЦН был сопоставим и был ниже, чем в контроле (195,3[120,1;205,3], 196,1[180,5;210,2] пг/мл по сравнению с контрольной группой (646,8[330,8;864,0] пг/мл). При этом терапия обоими арГПП-1 не вызвала снижения концентрации белка S100BB.

В условиях СД оба арГПП-1 также обладали сопоставимыми инфаркт-лимитирующим эффектом (объем некроза 2,9[1,8;4,7], 4,6[3,3;7,9] и 17,5[14,2;26,6]%) в группах «СД+ЛИРА», «СД+ДУЛА» и «СД») и способностью уменьшать неврологический дефицит, по сравнению с группой «СД». Уровень белка S100BB был ниже в группах «СД+ЛИРА» и «СД+ДУЛА», чем в группе «СД», и не различался между группами терапии.

**Заключение.** Агонисты рецепторов ГПП-1 различной продолжительности действия обладают сопоставимым нейропротективным потенциалом при экспериментальном ишемическом инсульте у животных без СД и с экспериментальным СД, что проявляется инфаркт-лимитирующим эффектом и улучшением неврологического статуса. Защитный эффект арГПП-1 в условиях острой ишемии как при СД, так и в отсутствие СД, реализуется через уменьшение повреждения нейронов, причем в условиях СД данный эффект более характерен для длительно действующего арГПП-1 дулаглутида. Снижение повреждения микроглии может лежать в основе нейропротективного действия арГПП-1 при СД, в то время как в отсутствие СД этот механизм не играет значимой роли.

## **МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КАРДИАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ПАЦИЕНТОВ СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА С НЕОСЛОЖНЕННОЙ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ НА ФОНЕ РАЗЛИЧНЫХ СХЕМ КОМБИНИРОВАННОЙ АНТИГИПЕРТЕНЗИВНОЙ ТЕРАПИИ**

*Ясеновец М.В., Барсуков А.В.*

Военно-Медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Провести сравнительную оценку электрокардиографических и ультразвуковых показателей левых отделов сердца у пациентов с неосложненной гипертонической болезнью (ГБ) в зависимости от схемы двойной комбинированной антигипертензивной терапии (АГТ).

**Материал и методы.** Обследовали 87 пациентов (75% мужчин, средний возраст 50,5±4,87 лет) с ГБ I и II стадии, находившихся на регулярной АГТ, предполагавшей следующие схемы (подгруппы 1-4): ингибитор ангиотензинпревращающего фермента + тиазидный (тиазидоподобный) диуретик («иАПФ+Д», n=44), иАПФ + блокатор кальциевых каналов («иАПФ+БКК», n=14), блокатор рецепторов ангиотензина + Д («БРА+Д», n=16), БРА+БКК («БРА+БКК», n=13). В исследование не включали лиц с сахарным диабетом и сердечно-сосудистыми заболеваниями и иной клинически значимой сопутствующей патологией. Среднегрупповой офисный уровень систолического (САД) и диастолического (ДАД) АД составил 134±12,3/84±14,5 мм рт. ст. Всем пациентам выполняли стандартную 12-канальную электрокардиографию (ЭКГ) и поверхностную эхокардиографию. С помощью ЭКГ оценивали амплитуду зубца R в отведении aVL (RaVL, мм). С помощью эхокардиографии определяли индекс объема левого предсердия (ИОЛП, мл/м<sup>2</sup>), индекс массы миокарда левого желудочка (ИММЛЖ, г/м<sup>2</sup>), показатель диастолической функции левого желудочка E/e' (отношение скорости диастолического трансмитрального кровотока в фазу раннего наполнения левого желудочка и средней пиковой скорости раннего диастолического смещения латерального и перегородочного отделов кольца митрального клапана). Оценку значимости различий показателей между подгруппами (ветвями медикаментозной терапии) проводили с помощью однофакторного и многофакторного дисперсионного анализа. Значения представили как среднее ± стандартное отклонение. Достоверность межгрупповых различий констатировали при p<0,05.

**Результаты.** Среднесуточный уровень САД в подгруппах составил: «иАПФ+Д» 129±11,9; «иАПФ+БКК» 137±22,1; БРА+Д» 134±14,5; «БРА+БКК» 142±14,9 мм рт. ст. (различия между подгруппами «иАПФ+Д» и «БРА+БКК» достоверны, p=0,007). Среднесуточный уровень ДАД в подгруппах составил: «иАПФ+Д»: 80,6±8,90; «иАПФ+БКК»: 85,7±15,0; «БРА+Д» 82,6±9,11; «БРА+БКК» 86,4±8,82 мм рт.ст. (p>0,05 для каждого сравнения). Значения RaVL, ИММЛЖ, E/e' не различались между четырьмя подгруппами пациентов, получавших тот или иной вариант АГТ (p>0,05 для каждого параметра). RaVL составил: «иАПФ+Д» 5,74±2,99; «иАПФ+БКК» 4,23±3,37; БРА+Д» 5,06±2,66; «БРА+БКК» 5,38±2,26 мм. ИММЛЖ составил: «иАПФ+Д» 105±20,9; «иАПФ+БКК» 109±34,3; БРА+Д» 95,6±24,1; «БРА+БКК» 112±24,2 г/м<sup>2</sup>. E/e' составил:

“иАПФ+Д”  $5,47 \pm 1,40$ ; “иАПФ+БКК”  $4,79 \pm 1,58$ ; БРА+Д”  $5,63 \pm 1,96$ ; “БРА+БКК”  $5,69 \pm 1,25$ . Индекс объёма ЛП оказался достоверно меньше у лиц, получавших схему “иАПФ+БКК” ( $23,5 \pm 9,5$  мл/м<sup>2</sup>) по сравнению с теми, кто получал схему “БРА+БКК” ( $30,8 \pm 6,37$  мл/м<sup>2</sup>) ( $p=0,03$ ). У пациентов подгруппы “иАПФ+Д” и “БРА+Д” ИОЛП составил  $25,5 \pm 6,97$  и  $29,6 \pm 11,7$  мл/м<sup>2</sup>, соответственно ( $p>0,05$ ). Различия ИОЛП между подгруппами “иАПФ+БКК”, “иАПФ+Д”, “БРА+Д” не достоверны ( $p>0,05$ ). Различия ИОЛП между подгруппами “иАПФ+Д” и “БРА+БКК” не достоверны ( $p>0,05$ ).

**Заключение.** У пациентов с неосложненной ГБ схема АГТ “иАПФ+БКК” ассоциирована с наименьшими (в пределах референсного диапазона значений) индексом объёма левого предсердия и давлением наполнения левого желудочка относительно других альтернативных схем АГТ, основанных на фармакологической блокаде ренин-ангиотензин-альдостероновой системы.

## НЕКОТОРЫЕ ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ, САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА И COVID-19

*Вырупаева Е.В., Семёнова Н.В., Колесникова Л.И.*

ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека», Иркутск, Россия

Источник финансирования: Совет по грантам Президента РФ (МД-3674.2022.1.4).

Наличие таких сопутствующих заболеваний как артериальная гипертензия (АГ) и сахарный диабет 2 типа (СД2), являются факторами риска тяжелого течения COVID-19.

**Цель.** Причиной развития осложнений при COVID-19 может являться формирование у таких пациентов эндотелиальной дисфункции, одним из механизмов развития которой является окислительный стресс, развивающийся при инфицировании вирусом SARS-CoV-2.

**Материал и методы.** Под наблюдением находились женщины в возрасте от 45 до 69 лет, которые были разделены на две группы: женщины, не болевшие COVID-19, не привитые, с отсутствием антител к COVID-19 (IgG) (контроль,  $n=16$ ); женщины в острой фазе среднетяжёлого течения COVID-19, сопровождавшегося пневмонией (основная группа,  $n=63$ ). По данным клинико-anamnestического анализа основная группа была разделена на подгруппы: отсутствие АГ и СД2 ( $n=21$ ); наличие АГ и отсутствие СД2 ( $n=32$ ); наличие АГ и СД2 ( $n=10$ ). Оценивали уровни трех изоформ эндотелина, ТБК-АП, восстановленную и окисленную формы глутатиона (GSH, GSSG), активность глутатионредуктазы, глутатионпероксидазы и концентрацию глутатион S-трансферазы.

**Результаты.** Уровни эндотелина-1 и эндотелина-2 в группах женщин со среднетяжёлым течением COVID-19 независимо от наличия АГ и СД2 были выше, чем в контрольной группе ( $p<0,05$ ). Не выявлено статистически значимых различий по уровням эндотелина-3 между контролем и подгруппами женщин с COVID-19. Результаты многофакторного регрессионного анализа показали, что при включении в модель таких показателей, как COVID-19, СД2, АГ, возраст и ИМТ, только наличие COVID-19 является статистически значимой детерминантой уровней эндотелина-1 ( $\beta=0,26$ ;  $p=0,042$ ) и эндотелина-2 ( $\beta=0,44$ ;  $p=0,0005$ ). Отмечено повышение уровня ТБК-АП во всех подгруппах пациенток с COVID-19 по сравнению с контролем ( $p<0,05$ ). При оценке активности тиол-дисульфидной системы не было выявлено каких-либо различий между исследуемыми группами по уровню GSH, GSSG, а также их соотношения. Однако обнаружено снижение в подгруппах пациенток активности глутатионпероксидазы ( $p<0,05$ ), повышение концентрации глутатион S-трансферазы ( $p<0,05$ ) и активности глутатионредуктазы ( $p<0,05$ ).

**Заключение.** У пациенток с АГ и СД2 наблюдается хроническая дисфункция эндотелия и наслаивание прямого действия экстремального фактора может усугублять состояние, однако в исследовании не выявлено какой-либо разницы по параметрам эндотелиальной дисфункции и окислительного стресса по сравнению с группой пациенток без сопутствующих заболеваний. Полученные результаты свидетельствуют о доминировании действия такого стрессора, как вирус SARS-CoV-2 в формировании клеточных нарушений. Учитывая тот фактор, что биохимические маркёры могут опережать морфологические изменения в тканях, что позволяет рассматривать их в качестве ранних критериев развития заболевания и разрешения патологического процесса.

## НЕФРОПРОТЕКТИВНЫЙ ЭФФЕКТ РАДИОЧАСТОТНОЙ ДЕНЕРВАЦИИ ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ РЕЗИСТЕНТНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

*Микова Е.В., Гапон Л.И., Кривочкин Д.В., Колунин Г.В.*

Тюменский кардиологический научный центр, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Тюмень, Россия

Источник финансирования: нет

Исследование эффективности и кардио-ренального влияния радиочастотной симпатической денервации почечных артерий (РДН ПА) при РАГ с сахарным диабетом (СД) изучено недостаточно. Длительное воздействие высокого уровня артериального давления и сахарного диабета приводит к синергическому повреждению органов-мишеней, что в свою очередь является маркерами неблагоприятного прогноза ССЗ, в том числе смертности от них. Ухудшение функции почек у данной категории лиц может превышать 10 мл/мин/год.

**Цель.** Изучить эффективность симпатической радиочастотной денервации почечных артерий по показателям СМАД на структурно-функциональные изменения сердца при коморбидной патологии РАГ и сахарном диабете.

**Материал и методы.** В рандомизированное исследование включены 28 пациентов РАГ в сочетании с СД 2 типа (средний возраст 59,0±8,0 лет), среднесуточное АД (САД/ДАД) (166,3±25,1/93,6±13,9) мм рт.ст., уровень СКФ (mdrd) 92,0±19,6 мл/мин/1,73м<sup>2</sup>, ИММЛЖ 124,2±22,0 г/м<sup>2</sup>, уровень гликированного гемоглобина составил (HbA1c) 7,4±1,6%. Методом стратификационной рандомизации пациенты разделены на 2 сопоставимые группы: хирургического лечения РДН ПА (в рентгенооперационной с использованием стандартизованного оборудования Medtronic Symplicity Catheter System) и группу медикаментозного лечения (МТ). Исходно и в течение года наблюдения получали комбинированную гипотензивную терапию, состоящую из 5,4±0,8 препаратов, включая диуретик. Проводилось суточное мониторирование АД (СМАД на аппарате VpLab), оценку функции почек (СКФ, креатинин), Эхо-КГ (с оценкой ГЛЖ по ИММЛЖ), суточная экскреция альбумина с мочой (СЭА).

**Результаты.** Через год после проведения РДН ПА выявлено статистически значимое снижение среднесуточного САД 164,5±22,9 и 148,7±22,5 мм рт.ст. (p=0,006), ДАД 96,1±13,7 и 86,2±12,1 мм рт.ст. (p=0,004), в сравнении с группой МТ, в которой значимого снижения АД (САД/ДАД) не обнаружено 167,9±27,6/91,47±14,2 мм рт.ст. и через год 156,8±21,4/87,9±11,6 мм рт.ст. (p>0,05). Значимых изменений показателей СЭА, ИММЛЖ отмечено не было. Темпы снижения СКФ в группе хирургического лечения не имели значимых отличий. Однако в группе МТ наблюдалось статистически значимое снижение СКФ 90,6±21,9 и 75,0±19,3 мл/мин/1,73м<sup>2</sup> (p=0,006) и статистически значимое повышение уровня креатинина сыворотки крови 74,1±17,4 и 85,6±16,9 мкмоль/л (p=0,012).

**Заключение.** РДН ПА при коморбидной патологии РАГ и СД является эффективным и безопасным методом снижения АД, в том числе отмечено нефропротективное действие на функцию почек, что обеспечивает снижение риска сердечно-сосудистых осложнений у данной категории пациентов.

## **ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МАРКЕРОВ ВИСЦЕРАЛЬНОГО ОЖИРЕНИЯ, ЛИПИДНОГО И УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА У ПАЦИЕНТОВ С ВЫСОКИМ И ОЧЕНЬ ВЫСОКИМ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМ РИСКОМ, САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ ФИКСИРОВАННОЙ КОМБИНАЦИИ ПИОГЛИТАЗОНА И АЛОГЛИПТ**

*Чупрова А.В., Кайсина О.А., Елсукова О.С.*

ФГБОУ ВО Кировский государственный медицинский университет, Киров, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить динамику показателей маркеров висцерального ожирения (ВО), липидного и углеводного обмена у пациентов с высоким и очень высоким сердечно-сосудистым риском (ССР) и сахарным диабетом 2 типа (СД2) при применении фиксированной комбинации пиоглитазона и алоглиптина.

**Материал и методы.** Обследовано 30 пациентов с СД2, в возрасте от 27 до 72 лет, 48,5[42;61] лет (Me [Q25; Q75]). Длительность СД2 от 1 до 17 лет, 3[2;10] лет. Антропометрическое исследование состояло из измерения окружности талии (ОТ) и подсчета индекса массы тела (ИМТ). Рассчитывали маркеры ВО: отношение ОТ (см) к росту (см<sup>2</sup>) (ООТР), индекс конусности (ИК) по Valdez R (1993), индекс накопления липидов (LAP) по Kahn H.S. (2006), индекс фиброза печени FIB-4. Углеводный обмен оценивался по гликемии натощак, через 2 часа после приема пищи, HbA1c, индекс HOMA2. Показатели регистрировались в динамике через 6 месяцев на фоне терапии фиксированной комбинации пиоглитазона 30 мг и алоглиптина 25 мг. Статистическую обработку данных выполняли с помощью пакета программ BIOSTAT 9.0 for Windows. Статистическую значимость определяли с помощью критерия Манна-Уитни, Хи-квадрат, статистически значимым считали различия при p<0,05.

**Результаты.** По результатам исследования выявлено – большинство пациентов (53,3%) имели очень высокий ССР, 46,7% – высокий ССР. При антропометрическом исследовании наблюдалась



положительная динамика: ОТ уменьшился с 106,5 [100;114,8] до 104 [100;110] ( $p=0,5$ ), ИМТ с 32,6 [28,8;37,1] до 31,7 [28,3;36,1] ( $p=0,34$ ).

Показатели липидного профиля улучшились: уровень общего холестерина с 6[4,8;6,6] до 4,3 [4;4,8] ммоль/л ( $p<0,001$ ), липопротеидов низкой плотности с 2,8 [2,2;4,2] до 2,05 [1,9;2,3] ммоль/л ( $p=0,09$ ), триглицериды с 2,3[2,1;3,2] до 1,6[1,5;1,8] ммоль/л ( $p<0,05$ ). Только половина пациентов получала липид-корректирующую терапию препаратами статинов. Значения всех трех маркеров ВО за полгода также снизились: ООТР с 0,0037 [0,0032;0,0040] до 0,0036 [0,0032;0,0039] ( $p=0,3$ ), ИК с 56 [49,6; 64,5] до 54 [48,1;59,5] ( $p=0,2$ ), LAP с 86 [68,4;166,4] до 60 [51,1;78,4] ( $p=0,1$ ). Было выявлено улучшение показателей индекса фиброза печени (FIB-4) с 0,97 [0,72;1,4] до 0,84 [0,67;1,02] ( $p=0,9$ ). Улучшились показатели гликемического контроля: HbA1c снизился с 8,9[7,8;9,3]% до 6,9 [6,3;7,2]% ( $p<0,05$ ), уровень гликемии натощак с 9[7,7;9,9] ммоль/л до 6,3[5,8;6,7] ммоль/л ( $p<0,05$ ), уровень постпрандиальной гликемии с 9,9[8,6;11,9] ммоль/л до 8[7,3;8,2] ммоль/л ( $p<0,05$ ), индекс HOMA-IR с 2,95 [2.32;3.62] до 2,69 [2.54;2.88] ( $p<0,05$ ).

**Заключение.** Применение инновационной фиксированной комбинации пиоглитазона и алоглиптина у пациентов с высоким и очень высоким ССР и СД2 благоприятно воздействует на показатели маркеров ВО и липидного профиля, существенно улучшает гликемический контроль, что может положительно повлиять на прогноз исходов у данных пациентов. Более долгосрочные эффекты требуют дальнейшего изучения на большей популяции при более длительном сроке наблюдения.

## ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ COVID-19 У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ В УСЛОВИЯХ ВАХТЫ В АРКТИКЕ

*Шуркевич Н.П., Ветошкин А.С., Карева М.А.*

Тюменский кардиологический научный центр, Тюмень, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** В настоящее время практически нет работ, посвященных изучению особенностей COVID-19 (С19) в условиях вахты в Арктике, что объясняет наш интерес к проблеме.

**Материал и методы.** В п. Ямбург ретроспективно были проанализированы 517 историй болезней пациентов, пролеченных в стационаре МСЧ ООО «ГДЯ» в 2019-2021 гг. Из них 359 чел. – мужчин (М) и 158 – женщин (Ж), (69,4% – М и 30,6% – Ж), из них, в период 2020-2021 гг. перенесли С19 – 233 М и 77 Ж (48,7%), ( $p=0,006$ ), из них с АГ – 105 М (45,3%), и 46 Ж (59,7%). Диагноз С19 основывался на выявлении РНК SARS-CoV-2 методом полимеразной цепной реакции. Пациенты давали письменное информативное согласие на обработку данных согласно приказу №36/1 от 29.01.2020 и утвержденной форме информированного согласия.

**Результаты.** У всех перенесших С19 отмечалось среднетяжелое течение заболевания, у 65,2 % пациентов по типу КТ «2». Переболевшие С19 М и Ж были старше не болевших ( $p=0,038$  и  $p=0,012$ ). Ж, переболевшие С19, дольше проработали в условиях Арктики ( $p=0,019$ ) и были старше М ( $p=0,012$ ). Мужчины заражались С19 незначимо чаще, чем Ж в группе межрегиональной вахты вне часового пояса (МРВ2) (Москва, Новосибирск, Омск) и внутрирегиональной вахты (ВРВ) и значимо чаще в группе межрегиональной вахты (МРВ1) – (Тюмень, Уфа), (60,7% и 40,0%), ( $p=0,014$ ). У М прослеживалась связь тяжести течения С19 с наличием АГ. У М с АГ реже диагностировалось среднетяжелое (61,0% vs 73%),  $p=0,052$  за счет большей частоты тяжелого течения (21,9% vs 6,3%),  $p=0,005$  с большей частотой наличия гипоксемии (26,7% vs 13,4%),  $p=0,011$ , одышки в покое при поступлении (36,2% vs 20,5%), ( $p=0,051$ ), гипертермии (39,4% vs 14,4%), ( $p<0,0001$ ) и значимо меньшей частотой нормальной структуры легочных полей при проведении КТ (13,5% vs 33%), ( $p=0,051$ ), большей частотой у М с АГ наличием дыхательной недостаточности (ДН) 2 степени (25,5% vs 11,4%), ( $p=0,005$ ). Также у трех М с АГ течение С19 осложнилось впервые возникшим пароксизмом фибрилляции предсердий. У Ж с АГ течение С19 чаще, чем у М сопровождалось осложнениями: у одной Ж диагностировался миокардит, у двух Ж – экссудативный перикардит и частая суправентрикулярная экстрасистолия. В целом, наличие АГ у Ж значимо не влияло на параметры клинического течения С19.

**Заключение.** Переболевшие С19 М и Ж с АГ были значимо старше не болевших. Мужчины с АГ заражались чаще С19, особенно практикующие МРВ1 (Тюмень, Уфа). У М с АГ, в отличие от Ж чаще наблюдалось тяжелое течение С19 со значимым снижением сатурации и наличием ДН-2, чаще регистрировались изменения по ЭКГ. Наличие АГ у Ж значимо не влияло на параметры клинического течения С19.

## ОСОБЕННОСТИ МОЛЕКУЛЯРНОГО БИОМАРКЕРНОГО ПРОФИЛЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФЕНОТИПА

## **САХАРНОГО ДИАБЕТА: АССОЦИАЦИЯ С ВОСПАЛЕНИЕМ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ**

*Лихоносов Н.П., Бабенко А.Ю., Лясникова Е.А.*

ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: Министерство науки и высшего образования РФ (соглашение № 075-15-2022-301).

Для улучшения персонализированного лечения сахарного диабета 2 типа (СД2) предложено учитывать фенотипические различия среди пациентов с СД2 на основании доминирующего патогенетического механизма и осложнений, основными из которых являются сердечно-сосудистые заболевания.

**Цель.** Биомаркерный профиль, отражающий инсулинорезистентность и ассоциированные с ним воспалительно-фибротические процессы, различных фенотипов СД2 до конца не ясен и продолжает уточняться.

**Материал и методы.** Включено 146 пациентов с СД2 (возраст 58 [51; 64] лет (50% мужчин)), длительность СД2 8,7 [3,3; 12] лет, HbA1c 8,4 [7,4; 9,4]%, ИМТ 35,4 [29,9; 39,1] кг/м<sup>2</sup>. Пациенты были стратифицированы на четыре фенотипа СД2: инсулино-дефицитный (ИД) – 20%, инсулино-резистентный (ИР) – 37%, ожирение-детерминированный (ОД) – 36%, возраст-детерминированный (ВД) – 7%. Пациенты различных фенотипов СД2 не различались по частоте встречаемости, длительности АГ, офисному уровню АД, наличию и тяжести ХБП. Всем пациентам проводилась ЭХОКГ. В панель исследуемых сывороточных биомаркеров вошли: высокочувствительный С-реактивный белок, NT-proBNP, sST2, С-концевой пропептид проколлагена I типа (PICP), N-концевой пропептид проколлагена III типа (PIIINP), галектин-3, матриксная металлопротеиназа-9, тканевой ингибитор матриксной протеиназы-1.

**Результаты.** Наибольшие концентрации PICP, PIIINP наблюдались у пациентов ОД и ИР фенотипов СД2 соответственно. Пациенты этих групп были сопоставимы по возрасту, уровню NT-proBNP, характеризовались повышением маркеров воспаления, наличием большего количества ЭХОКГ маркеров гипертрофии миокарда и наличием ХСНсФВ. Концентрация sST2 у больных ОД фенотипа СД2 была наибольшей, достигая статистической значимости по сравнению с пациентами с ИР (p=0,003) и ВД фенотипами (p=0,007).

**Заключение.** Результаты исследования позволяют предположить, что фенотипы СД2 связаны с разными профилями сывороточных биомаркеров. Баланс между воспалительно-фибротическими процессами и инсулинорезистентностью, по-видимому, определяет направленность ремоделирования миокарда у пациентов с нарушением гликемического статуса, преимущественно у пациентов с ОД и ИР фенотипами СД2, предопределяя и различные сердечно-сосудистые осложнения, ассоциированные, прежде всего с воспалительными рисками.

## **ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ, ЖЕСТКОСТИ СОСУДИСТОЙ СТЕНКИ И ЦЕНТРАЛЬНОГО АОРТАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ВЫСОКИМ НОРМАЛЬНЫМ АРТЕРИАЛЬНЫМ ДАВЛЕНИЕМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАЛИЧИЯ ДЕПРЕССИВНЫХ РАССТРОЙСТВ**

*Скибицкий А.В., Фендрикова А.В., Скибицкий В.В.*

ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, Краснодар, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Провести сравнительный анализ изменений показателей суточного мониторинга артериального давления (СМАД), жесткости сосудистой стенки и центрального аортального давления (ЦАД) у пациентов с высоким нормальным артериальным давлением (ВНАД) в зависимости от наличия депрессивных расстройств (ДР).

**Материал и методы.** В исследование включено 285 пациентов с ВНАД, в том числе 150 с сопутствующими ДР. Всем пациентам проводилось СМАД с использованием аппаратного комплекса (ООО «Петр Телегин» BPLab Vasotens, Россия), с определением основных параметров суточного профиля АД (СПАД) и показателей, характеризующих жесткость сосудистой стенки и ЦАД.

**Результаты.** У пациентов с ВНАД и сопутствующими ДР большинство параметров СМАД не только превышали нормальные значения, но и были достоверно выше, чем у лиц без депрессии. Несмотря на сопоставимые показатели среднесуточного систолического АД (САД) и диастолического АД (ДАД) в обеих группах, у пациентов с сопутствующей депрессией регистрировались более высокие, чем в контрольной

группе показатели вариабельности САД и ДАД (на 21,5% и 33,2% соответственно), индекса времени нагрузки САД и ДАД (20,2% и 22,8% соответственно), величины и скорости утреннего подъема САД и ДАД (на 37,2% и 43,6%, соответственно). Кроме того, при нормальном психоэмоциональном статусе тип «non-dipper» регистрировался лишь у 25,1% исследуемых, тогда как при сопутствующей депрессии – у 68,2% ( $p < 0,05$ ). У пациентов с ВНАД и депрессией большинство показателей, характеризующих жесткость сосудистой стенки, превышали известные нормативные величины и были достоверно больше, чем у пациентов без депрессии. Так, время распространения отраженной волны (RWTT), скорость распространения пульсовой волны в аорте (PWVao) и индекс аугментации в аорте (Al<sub>ао</sub>) у пациентов с ДР на 15,7%, 20,3%, 28,2% и 36,1% ( $p < 0,05$ ) превышали соответствующие показатели, зарегистрированные у лиц без депрессии. Важно и то, что в группе больных с ДР регистрировались достоверно более высокие показатели ЦАД: САД в аорте было выше на 19,1%, ДАД в аорте – на 17,1%, среднее АД в аорте – на 17,5%, в сравнении с аналогичными параметрами в группе лиц без депрессии.

**Заключение.** Полученные данные свидетельствуют о более выраженных нарушениях СПАД, показателей жесткости сосудистой стенки, ЦАД, у пациентов с депрессией, что может значительно ухудшать прогноз и способствовать более быстрой трансформации ВНАД в артериальную гипертонию.

## **ОЦЕНКА ПОБОЧНЫХ ЭФФЕКТОВ ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ДИСЛИПИДЕМИЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ НОВУЮ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ**

*Авдеева И.В., Павленко К.И.*

ФГБОУ ВО Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценка побочных эффектов гиполипидемической терапии у больных артериальной гипертонией (АГ) с дислипидемией, перенесших новую коронавирусную инфекцию.

**Материал и методы.** Обследовано 53 пациента, средний возраст  $51,3 \pm 8,2$  года, которые получали розувастатин 20 мг/сут (в составе полипилл терапии, включающей индапамид, периндоприл и розувастатин). При недостижении целевых уровней холестерина липопротеидов низкой плотности через 3 месяца добавляли эзетимиб 10 мг/сут. На 12-й неделе выделены следующие группы: 1-я – 29 пациентов, получавших розувастатин 20 мг/сут; 2-я – 24 человека, принимавших розувастатин 20 мг/сут + эзетимиб 10 мг/сут. Определяли креатинфосфокиназу (КФК), аланинаминотрансферазу (АЛТ), аспартатаминотрансферазу (АСТ) исходно, через 4, 12 и 24 недели наблюдения. На каждом визите оценивали поражение мышц по развитию таких симптомов, как боль, утомляемость, слабость в мышцах, снижение физической активности.

**Результаты.** Уровень КФК в 1-й группе исходно составил 121 (87; 149) ед/л, через 4 недели – 134,5 (109,5; 192,5) ед/л, через 12 недель 137 (95; 193) ед/л, через 24 недели – 125,5 (94,5; 171) ед/л ( $p_{0-4,12,24\text{нед}} > 0,05$ ). Во 2-й группе зарегистрирована следующая динамика КФК: 110 (84; 173) ед/л, 142 (94,5; 204,5) ед/л, 144,8 (84,5; 187,5) ед/л и 137,5 (82; 179) ед/л ( $p_{0-4\text{нед}} = 0,012$ ;  $p_{0-12,24\text{нед}} > 0,05$ ), соответственно. Клинические симптомы поражения мышц за весь период наблюдения в 1-й группе выявлены у 3 пациентов (10,3%) ( $p_{4-12,24\text{нед}} > 0,05$ ); во 2-й группе через 1 месяц – у 7 лиц (29,2%), через 3 месяца – у 5 (20,8%), после интенсификации терапии эзетимибом – у 8 пациентов (33,3%) ( $p_{4-12,24\text{нед}} > 0,05$ ). В 1-й группе показатель АЛТ исходно составил 27,5 (23,1; 46,6) ед/л, через 4 недели – 32,2 (21,8; 56,4) ед/л, через 12 недель –  $38,2 \pm 19,6$  ед/л, через 24 недели – 31,6 (21,9; 48,4) ед/л ( $p_{0-4,12,24\text{нед}} > 0,05$ ); АСТ, соответственно, 25,8 (21,7; 30,9) ед/л, 29,6 (24,7; 38,7) ед/л, 29,7 (24,8; 34,3) и  $30,6 \pm 9$  ед/л ( $p_{0-4,12,24\text{нед}} < 0,05$ ). Во 2-й группе выявлена следующая динамика уровня печеночных трансаминаз: АЛТ – 27,4 (16,7; 39,4) ед/л, 27,4 (21,6; 34,6) ед/л,  $30,2 \pm 10,6$  и 30,5 (25,3; 36,7) ед/л ( $p_{0-4,12,24\text{нед}} > 0,05$ ), соответственно; АСТ –  $27,6 \pm 9,5$  ед/л,  $29,7 \pm 8,1$  ед/л,  $28,6 \pm 6,3$  ед/л и 30,2 (25,2; 35,7) ед/л ( $p_{0-4,12\text{нед}} > 0,05$ ;  $p_{0-24\text{нед}} = 0,008$ ), соответственно. Побочные эффекты, потребовавшие изменения схемы лечения, отсутствовали.

**Заключение.** У больных АГ и дислипидемией, перенесших новую коронавирусную инфекцию, интенсификация проводимой гиполипидемической терапии эзетимибом не сопровождалась развитием нежелательных эффектов, что свидетельствует в пользу безопасности подобной комбинации.

## **ОЦЕНКА РИСКА РАЗВИТИЯ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПИОГЛИТАЗОНА В КОМБИНАЦИИ С АЛОГЛИПТИНОМ У ПАЦИЕНТОВ С ВЫСОКИМ И ОЧЕНЬ ВЫСОКИМ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМ РИСКОМ И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА**

*Кайсина О.А., Чупрова А.В., Елсукова О.С.*

ФГБОУ ВО Кировский государственный медицинский университет, Киров, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить риск развития сердечной недостаточности при применении пиоглитазона в комбинации с алоглиптином у пациентов с высоким и очень высоким сердечно-сосудистым риском (ССР) и сахарным диабетом 2 типа (СД2).

**Материал и методы.** Обследовано 30 пациентов с СД2 в возрасте от 27 до 72 лет, 48,5[42;61] лет (Ме [Q25; Q75]). Длительность СД2 составила от 1 до 17 лет, 3[2;10] лет. Уровень гликированного гемоглобина (HbA1c) – 8,9[7,8;9,3]%. Антропометрическое исследование состояло из измерения массы тела, окружности талии (ОТ). Оценивались развитие отеков нижних конечностей, динамика артериального давления (АД), частоты сердечных сокращений (ЧСС), уровень HbA1c, липидный профиль, уровень креатинина, скорость клубочковой фильтрации (СКФ) по СКD-EPI, частота госпитализации в период наблюдения. Показатели регистрировались в динамике через 6 месяцев на фоне назначения пиоглитазона 30 мг в комбинации с алоглиптином 25 мг. Статистическую обработку данных выполняли с помощью пакета программ BIOSTAT 9.0 for Windows. Статистическую значимость определяли с помощью критерия Манна-Уитни, Хи- квадрат, статистически значимым считали различия при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** По результатам исследования выявлено – большинство пациентов (53,3%) имели очень высокий ССР, 46,7% - высокий ССР. По результатам антропометрического исследования выявлено уменьшение ОТ с 106,5 [100;114,8] до 104 [100;110] см ( $p=0,5$ ), масса тела с 94,5[88,3;103,8] до 92[84,5;103,8]кг ( $p=0,35$ ).

Наличие периферических отёков и нарастание в динамике не зафиксировано. Наблюдалось снижение АД: систолическое с 130 [124,5;133,8] до 120 [118;120] мм рт.ст. ( $p < 0,05$ ), диастолическое с 80 [78,5;80] до 78 [70;80] мм рт.ст. ( $p=0,02$ ). ЧСС изменилось с 79 [70,5;80] до 73 [70;80] ударов в минуту ( $p=0,078$ ). Функция почек не снизилась: креатинин 78 [70;89] до 74 [70;80] мкмоль/л ( $p=0,561$ ), СКФ с 83,6[74,4;105,8] до 96,2[84,8;106,6]мл/мин\*1,73м<sup>2</sup> ( $p=0,65$ ). Показатели липидного профиля улучшились: уровень общего холестерина с 6[4,8;6,6] до 4,3 [4;4,8] ммоль/л ( $p < 0,001$ ), липопротеидов низкой плотности (ЛНП) с 2,8 [2,2;4,2] до 2,05 [1,9;2,3] ммоль/л ( $p=0,09$ ), триглицериды с 2,3[2,1;3,2] до 1,6[1,5;1,8] ммоль/л ( $p < 0,05$ ). Стоит отметить, что только половина пациентов получала липид-корректирующую терапию препаратами статинов. Целевого уровня HbA1c через 6 месяцев достигли 73% пациентов. HbA1c снизился с 8,9[7,8;9,3] % до 6,9 [6,3;7,2]% ( $p < 0,05$ ). Развитие гипогликемических состояний на фоне терапии не выявлено. Госпитализаций по поводу сердечной недостаточности, сердечно-сосудистых событий за период наблюдения не было.

**Заключение.** При применении сахароснижающего препарата пиоглитазона в комбинации с алоглиптином у пациентов с высоким и очень высоким ССР и СД2 на протяжении 6 месяцев не выявлено развитие сердечной недостаточности. Более долгосрочные эффекты требуют дальнейшего изучения на большей популяции при более длительном сроке наблюдения.

## ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В ТРУДОСПОСОБНОМ ВОЗРАСТЕ НА НЕБЛАГОПРИЯТНЫЙ ИСХОД С РАЗВИТИЕМ ЛЕТАЛЬНЫХ ИСХОДОВ ОТ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА И ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНЫХ БОЛЕЗНЕЙ

*Балеева Л.В., Мамедова А.Х.*

ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Казань, Россия

Источник финансирования: нет

Артериальная гипертензия (АГ) является ведущим фактором риска развития преждевременной смерти. Большинство смертей возникают вследствие ишемической болезни сердца (ИБС), ишемических и геморрагических инсультов.

**Цель.** Выявление влияния факторов риска на неблагоприятный исход у пациентов с развитием летальных исходов от болезней системы кровообращения (ИБС и цереброваскулярных болезней (ЦВБ)).

**Материал и методы.** Проведен анализ данных 13994 пациентов трудоспособного возраста (пациенты старше 40 лет, мужчины до 64 лет, женщины до 59 лет) с артериальной гипертензией, которые наблюдались в амбулаторных условиях с 2018 по 2023 год и получали антигипертензивную терапию. Изучаемыми факторами риска являлись возраст, пол, индекс массы тела (ИМТ), наличие сахарного диабета, курение в анамнезе, уровни систолического и диастолического артериального давления, общего холестерина, глюкозы, скорость клубочковой фильтрации, риск смерти по шкале SCORE.

**Результаты.** Проведён анализ электронных карт 13994 лиц с артериальной гипертензией трудоспособного возраста, из них 6709 (47,9%) мужчин и 7285 (52,1%) женщин. Было зарегистрировано за период наблюдения 234 (1,7%) летальных исходов от ИБС и ЦВБ, из которых 207 являлись мужчинами (88,5%) и 27 женщинами (11,5%). Медиана возраста в группе умерших пациентов составила 58 (55; 62) лет. Возраст умерших мужчин был выше, чем женщин (59 (55; 62) vs 55 (53; 56) лет ( $p < 0,001$ )). Данные исследования выявили, что умершие лица статистически значительно отличались от выживших по следующим факторам риска: возраст, пол, курение в анамнезе, наличие сахарного диабета и уровень систолического артериального давления. Баллы по шкале SCORE, рассчитанные для включенных 13336 пациентов (не включались в расчеты пациенты с наличием сахарного диабета 2 типа), были выше в группе умерших пациентов (4 (2; 6) vs 2 (1; 4),  $p < 0,001$ ).

За период наблюдения умерли 234 (1,7%) пациента: по причине ИБС – 69,7%, по причине ЦВБ – 30,3%. Причиной смерти у пациентов в связи с ЦВБ у 54,9% являлся ишемический инсульт, у 45,1% – геморрагический инсульт. Средний возраст умерших был 58 лет. Выявлены следующие факторы риска неблагоприятного исхода: возраст, мужской пол, курение в анамнезе, наличие сахарного диабета и уровень систолического артериального давления, а также увеличение показателя риска по шкале SCORE.

**Заключение.** После проведения анализа данных исследования, не получено достоверно значимых отличий у умерших в факторах риска, которые влияют на неблагоприятный прогноз у пациентов, которые умерли от ишемической болезни сердца и цереброваскулярных болезней.

## **ОЦЕНКА ФАТАЛЬНЫХ И НЕФАТАЛЬНЫХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ У ЛИЦ С ВЫСОКИМ НОРМАЛЬНЫМ АРТЕРИАЛЬНЫМ ДАВЛЕНИЕМ**

*Элми С., Якушин С.С., Добрынина Н.В.*

Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, Рязань, Россия

Источник финансирования: нет

В литературе имеются данные, указывающие на то, что при высоком нормальном артериальном давлении (ВНАД) возрастает риск возникновения сердечно-сосудистых событий (ССС). Тем не менее, отсутствуют публикации эпидемиологических исследований в Российской Федерации (РФ), проведенных с учетом конечных точек (КТ), эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах-РФ (ЭССЕ-РФ, ЭССЕ-РФ-2 и ЭССЕ-РФ-3). При наличии эпидемиологических различий в факторах риска сердечно-сосудистых заболеваний в отдельных регионах РФ нас интересовало изучение данных по КТ в Рязанской области (РО) у лиц с предгипертензией.

**Цель.** Сравнительная оценка фатальных и нефатальных ССС у лиц с ВНАД и лиц с нормальным артериальным давлением (НАД) в РО по материалам ЭССЕ-РФ-2 в РО.

**Материал и методы.** В рамках ЭССЕ-РФ-2 РО было отобрано 334 участника в возрасте от 25 до 64 лет, не имеющих ишемической болезни сердца (ИБС), сахарного диабета и не находившихся на антигипертензивной терапии, разделенных на 2 группы. Первая группа включала 189 участников с НАД (систолическое АД (САД)  $< 130$  мм рт.ст., диастолическое АД (ДАД)  $< 85$  мм рт.ст.) в среднем возрасте  $38,1 \pm 9,8$  лет, а вторая группа состояла из 145 участников с ВНАД (САД =  $130-139$  мм рт.ст., ДАД =  $85-89$  мм рт.ст.) в среднем возрасте  $39,8 \pm 10,2$  лет. Обе группы были сопоставимы по возрасту и полу ( $p \geq 0,05$ ). Исследовалась частота возникновения нефатальных и фатальных ССС, таких как инфаркт миокарда (ИМ), ИБС, нестабильная стенокардия, мозговой инсульт (МИ), хроническая сердечная недостаточность и сердечно-сосудистая смерть.

**Результаты.** В ходе сравнительного анализа было обнаружено, что частота выявления нефатальных ССС, таких как ИБС, ИМ и МИ, имела тенденцию к увеличению в группе с ВНАД (2,8%, 0,7% и 0,7%, соответственно), по сравнению с группой с НАД (2,1%, 0,5% и 0,5%, соответственно) при отсутствии статистической значимости ( $p = 0,920$ ), так же как и частота выявления фатальных ССС – в группе с ВНАД по сравнению с группой с НАД (0,7% и 0%, соответственно,  $p = 0,920$ ).

**Заключение.** Таким образом, полученные нами данные не установили статистически значимой разницы в частоте нефатальных и фатальных ССС в группах лиц с ВНАД и НАД в РО. Выявленная тенденция к увеличению ССС у лиц с ВНАД может указывать на недостаточную мощность имеющейся выборки, что является ограничением исследования.

## **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИГИПЕРТЕНЗИВНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С УЧЕТОМ НАЛИЧИЯ СИНДРОМА СТАРЧЕСКОЙ АСТЕНИИ**

Сафроненко В.А., Чесникова А.И., Скаржинская Н.С., Коломацкая О.Е.

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, Ростов-на-Дону, Россия

Источник финансирования: нет

Серьезной проблемой при ведении пациентов с артериальной гипертензией (АГ) старческого возраста признана связь антигипертензивной терапии (АГТ) и частоты развития ортостатической гипотонии (ОГ), которая ведет к высокому риску развития неблагоприятных сердечно-сосудистых событий и смертности.

**Цель.** Провести оценку эффективности антигипертензивной терапии у пациентов с артериальной гипертензией и хронической сердечной недостаточностью с учетом наличия синдрома старческой астении.

**Материал и методы.** 320 пациентов с АГ (50,6% женщины и 49,4% мужчин) в возрасте 83,6 лет [81,2; 85,8] в зависимости от наличия хронической сердечной недостаточности (ХСН) и синдрома старческой астении (ССА) были распределены на 4 группы: 1А – с АГ, ССА и ХСН (n=84), 1Б – с АГ и ССА без ХСН (n=84), 2А – с АГ и ХСН без ССА (n=77), 2Б – с АГ без ХСН и без ССА (n=75). Для выявления ССА использовали опросник «Возраст не помеха» и краткую батарею тестов физического функционирования. Для оценки ОГ проводили активную ортостатическую пробу. Для обработки полученных данных использовали программу STATISTICA 12.0 (StatSoft Inc., США), SPSS 21.0, MedCalc (версия 9.3.5.0).

**Результаты.** Пациенты 1А и 2А групп имели III стадию ГБ. У 92,9% пациентов 1Б группы и 94,7% пациентов 2Б группы диагностировали III стадию ГБ, II стадию ГБ имели 7,1% и 5,3% пациентов 1Б и 2Б групп, соответственно (p<0,05). У всех пациентов клинических групп отмечали очень высокий сердечно-сосудистый риск, длительность АГ превышала 20 лет. Снижение САД до целевого уровня в 1А группе наблюдалось у 27,4%, 1Б группе у 38,1%, 2А группе у 42,9% и 2Б группе у 61,3% пациентов.

Ортостатическая гипотония встречалась чаще в 1А группе по результатам выполнения пробы (30,9%) и при СМАД (33,3%) и реже во 2Б группе (в 14,7% и 18,7%, соответственно). Количество госпитализаций больных вследствие сердечно-сосудистых событий в течение 12 месяцев наблюдения по методу Каплана-Мейера было выше в 1А группе, реже госпитализировались пациенты 2Б группы. Анализ показал, что частота неблагоприятных событий в группах статистически значимо различалась ( $\chi^2=8,14$ , p=0,036). При наличии ССА у больных АГ риск неблагоприятного течения болезни с госпитализацией вследствие сердечно-сосудистых событий повышался в 3,57 раз (ОШ=3,57, p=0,0002), при ХСН – в 4,39 раза (ОШ=4,39, p<0,0001), а при сочетании ХСН и ССА – в 7,26 раз (ОШ=7,26, p<0,0001). Отсутствие АГТ повышало риск госпитализаций пациентов в 1,93 раза (ОШ=1,93, p=0,037). Наиболее частой причиной госпитализации у пациентов с АГ и ХСН была декомпенсация СН (p<0,05), в то время как у больных с АГ без ХСН – развитие сердечно-сосудистых событий (транзиторная ишемическая атака, нарушения ритма, острый коронарный синдром) (p<0,05).

**Заключение.** Таким образом, ХСН и ССА ухудшали эффективность АГТ у больных АГ старше 80 лет ввиду более низкой частоты достижения целевых уровней АД и более частой встречаемости ортостатической гипотонии, а также госпитализаций вследствие сердечно-сосудистых событий.

## ПАРАДОКСАЛЬНАЯ И СТАНДАРТНАЯ СОЛЕЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ И РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

Васильев В.Ю.<sup>1</sup>, Фендрикова А.В.<sup>2</sup>, Скибицкий В.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГБУЗ «Городская больница №4 г. Сочи», Сочи; <sup>2</sup>ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, Краснодар, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Провести сравнительный анализ показателей, характеризующих анатомо-функциональное состояние миокарда левого желудочка (ЛЖ) у пациентов с артериальной гипертензией (АГ), стандартной и парадоксальной солечувствительностью (ПСЧ).

**Материал и методы.** В исследовании приняли участие 126 пациентов обоего пола с АГ. По результатам пробы по В.И. Харченко в группу 1 были включены 95 солечувствительных (СЧ) пациентов, не отреагировавших значимым изменением артериального давления (АД) на ограничение поваренной соли, но продемонстрировавших повышение АД на 5 и более мм рт.ст. в ответ на водно-солевую нагрузку, во 2 – 31 пациент, с подъемом АД на 5 и более мм рт.ст. в ответ на назначение низкосолевого рациона и его снижением на фоне водно-солевой нагрузки, что позволило предположить наличие у них феномена ПСЧ,

впервые описанного в 2022 г. Всем участникам исследования выполнялось суточное мониторирование АД с использованием технологии Vasotens (BPLab ООО «Петр Телегин»), эхокардиографическое исследование (аппарат Vivid S6 GE (США) с датчиком 3,25 МГц). Оценивались основные показатели анатомо-функционального состояния миокарда ЛЖ: толщина межжелудочковой перегородки (ТМЖП), толщина задней стенки (ТЗС)ЛЖ, конечно-диастолический размер (КДР) ЛЖ, индекс массы миокарда (ИММ)ЛЖ, масса миокарда (ММ)ЛЖ, размер левого предсердия (ЛП), фракция выброса (ФВ) ЛЖ.

**Результаты.** В результате проведенного сравнительного анализа были выявлены статистически значимые межгрупповые различия по большинству изученных параметров. Так, ТМЖП в 1 группе оказалась больше, чем в группе 2 – 12 мм против 11 мм, ИММЛЖ – 108,8 г/м<sup>2</sup> против 95,1 г/м<sup>2</sup>, ММЛЖ – 211,1 г против 173,7 г, размер ЛП – 39 мм против 37 мм в группах 1 и 2, соответственно, ( $p < 0,05$ ). Величины ТЗСЛЖ, КДР ЛЖ и ФВ носили сопоставимый характер. Кроме этого, у 52% пациентов 2 группы регистрировалась нормальная геометрия ЛЖ, тогда как в группе 1 у большинства участников (72,5%) выявлялся один из видов ремоделирования миокарда ЛЖ.

**Заключение.** Таким образом, у пациентов с артериальной гипертонией и стандартной солечувствительностью отмечались более выраженные прогностически значимые изменения в анатомо-функциональном состоянии миокарда левого желудочка, по сравнению с больными с парадоксальной солечувствительностью.

## **ПАЦИЕНТЫ С ОЖИРЕНИЕМ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ РИСКИ: ОПЫТ ПЯТИЛЕТНЕГО НАБЛЮДЕНИЯ**

*Матвеев Г.А., Голикова Т.И., Бабенко А.Ю., Лясникова Е.А.*

Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: Министерство науки и высшего образования РФ (соглашение №075-15-2022-301).

Ожирение является фактором риска сердечно-сосудистых заболеваний и сахарного диабета 2 типа (СД2), а стратегии управления им находятся в зоне внимания медицинского сообщества, особенно в аспекте реальной клинической практики и долгосрочной перспективы.

**Цель.** Оценить пятилетний прогноз пациентов с ожирением после медикаментозной терапии.

**Материал и методы.** В исследование включено 43 пациента с ожирением (возраст  $37 \pm 12$  лет (67% женщины), масса тела  $96 \pm 21$  кг, ИМТ  $33 \pm 4$  кг/м<sup>2</sup>, объем талии (ОТ)  $98,6 \pm 13,0$ , объем бедер (ОБ)  $108,2 \pm 13,2$ , ОТ/ОБ  $0,970 \pm 0,3$ ). Метаболически здоровое (МЗО) ожирение диагностировалось по критериям Агилар-Салинаса (глюкоза крови натощак  $< 126$  мг/дл, уровень триглицеридов  $< 150$  мг/дл, уровень ЛВП  $\geq 40$  мг/дл, АД  $< 140/90$ ); при превышении любого из исследуемых значений ожирение расценивалось как метаболически нездоровое (МНО). Все пациенты получали вес снижающую терапию (сIBUTРАМИН/лиРАГЛУТИД) в сочетании со стандартной гипокалорийной диетой, рассчитанной по Мифлину-Сан Жеору из расчета на идеальную массу тела на протяжении 6 месяцев в 2018г.

**Результаты.** На фоне шестимесячной вес снижающей терапии у пациентов наблюдалось снижение массы тела на 9%, МЗО диагностировалось в 30% случаев, МНО регистрировалось в 70%. Проспективное наблюдение осуществляли посредством телефонного контакта/ визита в клинику. Срок наблюдения составил 5 лет. В 30% случаев пациенты находились под наблюдением терапевта или кардиолога, в 7% продолжали наблюдаться у эндокринолога, в 63% – не наблюдались. Прием сIBUTРАМИН/лиРАГЛУТИДА продолжили 2,3% пациентов, соблюдение диетических рекомендаций продолжили 34,8% пациентов, соответственно. Через 5 лет масса тела составила  $103 \pm 6$  кг, ИМТ  $36 \pm 6$  кг/м<sup>2</sup>, ОТ  $107,8 \pm 13,6$ , ОБ  $114,3 \pm 13,7$ , ОТ/ОБ  $0,947 \pm 0,1$ .

Снижение/удержание/повышение массы тела наблюдалось в 13,9%/25,6%/60,5% случаев. За пятилетний период дебют дислипидемии, СД2, ГБ, ХСНсФВ регистрировался в 54%, 14%, 23% и 9% случаев соответственно, в том числе в группе с МЗО. Сердечно-сосудистые госпитализации составили 5%. Коронавирусную инфекцию перенесли 72% пациентов, зарегистрирована 1 смерть вследствие сердечно-сосудистой недостаточности на фоне её тяжелого течения. У пациентов с более высоким ИМТ на момент пятилетнего наблюдения чаще диагностировалась ГБ и дислипидемия (все  $p < 0,05$ ). Через пять лет МЗО отмечалось у 23% пациентов, МНО отмечалось у 77%.

**Заключение.** Наше исследование демонстрирует, что пациенты с ожирением после 6-месячной вес снижающей терапии на протяжении 5 лет в большинстве случаев не наблюдаются у специалистов, а удержание/снижение массы тела регистрируется в 39,5% случаев, при этом в более половине случаев дебютируют метаболические факторы риска и у каждого третьего пациента сердечно-сосудистые события. Данные работы подтверждают необходимость комплексного подхода в стратегиях управления

ожирением и поднимают вопрос создания центров превентивной кардиологии.

## **ПЕРВИЧНЫЕ КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ НА ФОНЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ**

*Каграманова С.Р.<sup>1</sup>, Чичерина Е.Н.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>КОГКБУЗ Больница скорой медицинской помощи, Киров; <sup>2</sup>ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, Киров, Россия

Источник финансирования: нет

Распространенность артериальной гипертензии (АГ) в Российской Федерации среди населения составляет 41,2% у женщин и 47,3% у мужчин. Распространенность АГ при новой коронавирусной инфекции (COVID-19) варьируется от 10,9% до 64,8% в мире и до 45,5% в Российской Федерации, по данным отечественных и зарубежных исследований, проведенных с 2020 по 2023 года. Риск смертности неуклонно возрастает у пациентов с COVID-19 при наличии артериальной гипертензией, летальность пациентов с COVID-19 при сопутствующей АГ варьируется от 10,4% до 78,1% в мире и 79,1- 90% в России. В связи с чем необходимо выявление факторов риска тяжелого течения COVID-19 среди пациентов с АГ для прогнозирования течения COVID-19 и своевременного принятия необходимых мер.

**Цель.** Выявление клинико-рентгенологических особенностей течения COVID-19 на фоне АГ, оценка их прогностической значимости.

**Материал и методы.** На базе КОГКБУЗ «Больница скорой медицинской помощи» с 12.06.2020 по 31.01.2021 проходило лечение 2236 пациентов с COVID-19, среди которых женщин 1369, мужчин 867 (61% и 39%, соответственно). Медианный возраст составил 59 лет (Ме 50-67), медианный возраст женщин – 60 лет (Ме 51-67), мужчин – 59 лет (Ме 47-67). 1 группу пациентов составили 387 пациентов с COVID-19 и АГ средней степени тяжести при поступлении, 2 группу пациентов составили 104 пациента, у которых в ходе стационарного лечения зарегистрировано ухудшение состояния. В обеих группах оценивались такие показатели как: пол, возраст, данные КТ ОГК, длительность с момента обращения за медицинской помощью от начала заболевания, курение, ожирение, отягощенный анамнез по сердечно-сосудистым заболеваниям (ССЗ), температура поступления, систолическое артериальное давление (САД), диастолическое артериальное давление (ДАД), частота сердечных сокращений (ЧСС), и жалобы: слабость, сухой кашель, повышение температуры тела более 38,5 °С, заложенность носа, недомогание, одышка, головокружение, насморк, потеря обоняния, озноб, головная боль, сухость во рту, потеря вкуса, боль в горле, затруднение дыхания, тошнота, потливость и отсутствие каких-либо жалоб на при первичном осмотре пациента. Степень тяжести COVID-19 оценивалась согласно актуальным методическим рекомендациям профилактики, диагностики и лечения НКИ.

**Результаты.** Значимыми факторами в развитии тяжелого течения COVID-19 стали следующие ( $p < 0,05$ ): возраст, обращение пациентом в медицинское учреждение в срок, превышающий 3 дня от начала появления симптомов, жалобы: слабость, сухой кашель, повышение температуры тела более 38,5 °С, заложенность носа, недомогание, одышка, головокружение, насморк, озноб, потливость, отягощенный анамнез ССЗ, данные КТ ОГК.

**Заключение.** Выявленные факторы развития тяжелого течения COVID-19 при АГ дают возможность создания прогностических моделей для расчета прогноза неблагоприятного исхода при COVID-19, основанной на легкодоступных параметрах, чтобы эффективно использовать ограниченные ресурсы здравоохранения и улучшить результаты лечения пациентов.

## **ПЕРИФЕРИЧЕСКИЙ АТЕРОСКЛЕРОЗ И ПЕРИФЕРИЧЕСКАЯ НЕЙРОПАТИЯ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ КАК ПРЕДИКТОРЫ СМЕРТИ БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ**

*Сазанова Н.М., Корнева К.Г., Починка И.Г., Стронгин Л.Г.*

ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России, Нижний Новгород, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить влияние изменений в нижних конечностях у больных сахарным диабетом 2 типа (СД) на частоту смерти при многолетнем наблюдении.

**Материал и методы.** Группу наблюдения составили 67 больных СД 2 типа, госпитализированных в эндокринологическое отделение городской клинической больницы №13 Нижнего Новгорода для



коррекции сахароснижающей терапии в период с октября 2016 до апреля 2018 г. У всех пациентов определялись: гликированный гемоглобин (HbA1c), уровни гликемии натощак и постпрандиальной гликемии, стандартное отклонение суточной гликемии (SD гликемии). Проводилось определение лодыжечно-плечевого индекса (ЛПИ) под контролем дуплексного сканирования артерий и вибрационной чувствительности в двух точках (на основании 1 пальца, медиальной лодыжке обеих стоп), с помощью камертона. Оценка отдаленных исходов проводилась в декабре 2023 г. Медиана наблюдения составила 2002 дня.

**Результаты.** Группу составили 25 мужчин и 42 женщины, средний возраст пациентов  $65 \pm 8$  лет, длительность сахарного диабета  $14 \pm 7$  лет. Медианы и интерквартильные интервалы следующих параметров составили: HbA1c  $9,1 [8,1; 10,2]$  %, среднесуточная гликемия  $8,4 [7,3; 10,1]$  ммоль/л, SD гликемии  $1,9 [1,2; 2,5]$  ммоль/л, ЛПИ  $0,66 [0,45; 1,00]$ . ЛПИ  $< 0,7$  определялся у 35 пациентов (52 %). Нарушения вибрационной чувствительности выявлены у 32 больных (48%). За время наблюдения зарегистрировано 26 смертельных исходов, из них 22 от болезней системы кровообращения и по 1 случаю от сахарного диабета, коронавирусной инфекции, заболеваний органов пищеварения и онкологического заболевания. В подгруппе с ЛПИ  $< 0,7$  отмечалось 19 случаев смерти (54 %) по сравнению с 7 случаями (22 %) в подгруппе пациентов с ЛПИ  $\geq 0,7$ ,  $p=0,006$  ( $\chi^2$  Pearson). Кривые выживаемости больных с ЛПИ  $< 0,7$  и  $\geq 0,7$  расходятся достоверно ( $p=0,004$ , тест Gehan's Wilcoxon). В подгруппе больных с нарушением вибрационной чувствительности зарегистрировано 17 случаев смерти (53%) по сравнению с 9 случаями (26 %) у больных без ДПН,  $p=0,021$  ( $\chi^2$  Pearson). Диаграммы Венна демонстрируют, что больные с ЛПИ  $< 0,7$  лишь частично перекрывают группу больных с ДПН, всего в когорте имелось 18 больных без поражения нижних конечностей (1 случай смерти, что составило 6%), 14 пациентов с изолированной ДПН (6 смертельных исходов, 43%), 17 больных с ЛПИ  $< 0,7$  (8 смертей, 47%) и 18 больных с комбинированным поражением нижних конечностей (11 случаев смерти, 61%),  $p=0,005$  ( $\chi^2$  Pearson). При многофакторном анализе (регрессия по Cox) наличие атеросклероза и ДПН нижних конечностей показало независимое влияние на риск развития смерти за период наблюдения: отношения рисков и 95% доверительные интервалы для наличия ЛПИ  $< 0,7$  составили  $3,2 (1,3-7,6)$ ,  $p=0,009$ , для наличия ДПН –  $2,6 (1,1-5,8)$ ,  $p=0,023$ .

**Заключение.** Атеросклероз артерий нижних конечностей и ДПН являются предикторами смерти больных сахарным диабетом 2 типа в течение 5 лет. Наихудший отдаленный прогноз имеют больные с комбинированным поражением нижних конечностей.

## ПОКАЗАТЕЛИ ФОТОПЛЕТИЗМОГРАФИИ, АССОЦИИРОВАННЫЕ С НАЛИЧИЕМ НЕВЫЯВЛЕННОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У МУЖЧИН С НИЗКИМ И УМЕРЕННЫМ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМ РИСКОМ

*Королев А.И., Федорович А.А., Горшков А.Ю., Чащин М.Г., Дадаева В.А., Стрелкова А.В., Михайлова М.А., Драпкина О.М.*

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины» Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: ГЗ № 121021100129-2.

**Цель.** Изучить функциональное состояние терминальных артерий и распределительных артериол кожи методом фотоплетизмографии (ФПГ) у мужчин с артериальной гипертензией (АГ) низкого и умеренного сердечно-сосудистого риска (ССР) и выявить морфофункциональные диагностические критерии, ассоциированные с АГ.

**Материал и методы.** 118 «условно» здоровым мужчинам (30-60 лет) проведено: клинический и биохимический анализы крови, ФПГ, ультразвуковое исследование сердца и магистральных артерий, СМАД. По результатам СМАД сформировано две группы: группа контроля (ГК) – 59 нормотензивных мужчин, группа АГ – 59 мужчин с АГ.

**Результаты.** По данным ФПГ мужчины с АГ имели большие значения нормированного индекса аугментации (Alp75) –  $3,8\%$  и  $-5,25\%$  ( $p < 0,005$ ), индекса жесткости (SI) –  $7,6$  м/с и  $7,35$  м/с ( $p < 0,05$ ) и индекса отражения (RI) –  $36,5\%$  и  $28,4\%$  ( $p < 0,005$ ), соответственно. По результатам многофакторного анализа повышение RI  $\geq 30,6\%$  (ОШ  $4,6$ ;  $p=0,0476$ ) и SI  $\geq 7,9$  м/с (ОШ  $3,69$ ;  $p=0,019$ ) достоверно ассоциировано с наличием АГ. Разработана регрессионная модель, включающая возраст  $\geq 35$  лет, RI  $\geq 30,6\%$  и SI  $\geq 7,9$  м/с, позволяющая с чувствительностью  $78\%$  и специфичностью  $62,1\%$  прогнозировать наличие АГ у мужчин с низким и умеренным ССР.

**Заключение.** Мужчины с АГ низкого и умеренного ССР характеризуются увеличением сосудистой жесткости, тонуса гладкомышечных клеток мелких мышечных артерий и терминальных артериол и увеличением скорости распространения пульсовой волны. Для прогнозирования наличия АГ у данных

пациентов и определения показаний к дообследованию может использоваться разработанная модель.

## **ПОЛОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ АБДОМИНАЛЬНЫХ ЖИРОВЫХ ДЕПО И ИХ КЛИНИЧЕСКОЙ ЗНАЧИМОСТИ У БОЛЬНЫХ РЕЗИСТЕНТНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**

*Зюбанова И.В., Рюмина Н.И., Мордовин В.Ф., Вторушина А.А., Личикаки В.А., Манукян М.А., Хунхинова С.А., Скомкина И.А., Солтанахметова А.Д., Фальковская А.Ю.*

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск, Россия

Источник финансирования: НИР № 122020300043-1 «Молекулярно-клеточные механизмы развития сердечно-сосудистых заболеваний ишемического и неишемического генеза. Фундаментальные аспекты реализации органопротективных эффектов лечебных вмешательств».

Ожирение является одной из наиболее частых причин развития резистентности артериальной гипертензии (РАГ) к терапии. В последнее время частота ожирения у мужчин и женщин практически сравнялась, однако имеется целый ряд половых особенностей распределения жировой ткани.

**Цель.** Сравнить размеры подкожных и висцеральных жировых депо абдоминальной и околопочечной зоны по данным МРТ у мужчин и женщин с РАГ, изучить их взаимосвязи с адипокиновым профилем, функцией почек, уровнем артериального давления (АД).

**Материал и методы.** В исследование включали мужчин (n=24) и женщин (n=33) с РАГ, сопоставимых по возрасту (56,5±7,8 и 59,5±8,4 лет), доле лиц с ожирением (75 и 88%, p=0,694), уровню среднесуточного систолического АД (САД) (156,8±10,7 и 161,3±19,9 мм рт.ст., p=0,322). Проводили антропометрические измерения, определение уровня креатинина крови с расчетом скорости клубочковой фильтрации (рСКФ) (СКД-EPI). Методом иммуноферментного анализа определяли уровни лептина, адипонектина, резистина крови. МРТ проводили на высокопольном томографе с индукцией магнитного поля 1,5 Т. Обведение жировой ткани было автоматическим по интенсивности сигнала с ручной корректировкой. Площадь висцеральной жировой ткани (SBЖТ) и подкожной жировой ткани (СПЖТ) измеряли на уровне L4-L5; толщину паранефральной клетчатки (ПНК) рассчитывали как разность расстояния между листками фасции Герота и передне-заднего размера почки на уровне почечной вены; толщину передней подкожной жировой клетчатки (ПЖК) измеряли на уровне пупка.

**Результаты.** Уровни адипокинов, помимо лептина (15,6[11,7;22,3] нг/мл у мужчин, 51,3[40,4;70,7] нг/мл у женщин, p=0,000), не имели половых различий. Мужчины отличались большей толщиной ПНК: 3,27±1,35 см против 2,36±1,23 см (p=0,011); женщины – большими размерами СПЖТ и ПЖК (381,3±114,0 см<sup>2</sup> и 3,57±0,83 см против 253,8±80,5 см<sup>2</sup> и 2,18±0,76 см, p=0,000). Выявлены половые особенности корреляционных связей изучаемых показателей. Так у мужчин уровень лептина был одинаково взаимосвязан как с подкожными жировыми депо: с СПЖТ (r=0,56), так и с висцеральными: с SBЖТ (r=0,52) и с ПНК (r=0,44), тогда как у женщин только с СПЖТ (r=0,40), но у них имелась обратная корреляция SBЖТ с уровнем адипонектина (r=-0,39).

У мужчин рСКФ была обратно пропорциональна размерам висцеральных жировых депо: SBЖТ (r=-0,53), ПНК (r=-0,67). У женщин SBЖТ и ПНК ассоциировались с повышением уровня пульсового АД (ПАД) (r=0,57 и r=0,46, соответственно). Кроме того, только у женщин уровни САД и ПАД коррелировали с окружностью талии (r=0,37, r=0,40) и массой тела (r=0,45 для обоих показателей).

**Заключение.** Как и в общей популяции, у больных РАГ имеются половые различия в распределении жировой ткани с преобладанием висцерального компонента у мужчин, подкожного - у женщин. Увеличение висцеральных околопочечных жировых депо у мужчин ассоциировано со снижением почечной функции, у женщин - с повышением уровня ПАД. Выраженность общего и абдоминального ожирения у женщин с РАГ сопоставима со степенью повышения АД.

## **ПОРАЖЕНИЕ ПОЧЕК У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ И АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ**

*Апухтин А.Ф.*

Участковая больница Суровикинского муниципального района, станица Нижний Чир Суровикинского муниципального района Волгоградской области, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучить влияние ожирения на клинко-лабораторный статус и функцию почек у пациентов ГБ.

**Материал и методы.** В исследование включены 106 больных ГБ 2-3 ст в возрасте 69,48±13,24 лет.

Пациенты пролечены в УБ в течение 10 дней с распределением на 2 группы: 1-я (основная) – n=78 пациентов с ожирением I-II степени и 2-я с ожирением 3ст (группа сравнения) – n=28. У всех пациентов на 1-2-е сутки госпитализации натощак забирали венозную кровь с целью определения уровней креатинина, ОХС, ТГ, глюкозы, ПТИ, ОАК, ОАМ, оценивали изменения в них исходно и в динамике при выписке в зависимости от выраженности ожирения, рСКФ, степени АГ, полиморбидности. В клиническом анализе мочи оценивали наличие и выраженность протеинурии тест полосками Урибел. На догоспитальном этапе больные получали моно, реже комбинированную гипотензивную терапию ТПД+ ИАПФ или сартан, как правило, без гиполипидемической терапии.

**Результаты.** Различия между группами по возрасту ( $p=0,132$ ), полу ( $p=0,055$ ) и частоте ИМ (в анамнезе) ( $p=0,144$ ), АГ ( $p=0,229$ ), ОНМК ( $p=0,225$ ), ФП/ТП ( $p=0,119$ ), заболеваний, кист почек и/или МКБ ( $n=29$  и  $n=16$ ) ( $p=0,099$ ) и ХБП С 1-2 и С 3 ( $n=87$  и  $n=29$ ;  $p=0,08$ ), онкологических заболеваний ( $n=11$  и  $n=15$ ;  $p=0,84$ ), анемии 1-2 степени ( $p=0,77$ ) и степени тяжести АГ ( $p=0,153$ ) – не были достоверными ( $p>0,05$ ). Выявлены различия по частоте: сахарного диабета ( $n=14$  и  $n=20$ ;  $p=0,0009$ ), остеохондроза позвоночника и поражений суставов ( $p=0,012$ ), частоте выраженности АГ 3 (при АГ3 ст. –  $n=27$  и АГ 1-2 ст.  $n=79$ ;  $p=0,011$ ). В исследуемой выборке 44,3% пациентов имели ожирение I-III ст.: с 1 степенью – 50%, II степенью – 33,6% и III степенью – 16,3%. У ( $n=18$ ) 64,3% пациентов с ожирением 3 ст. определялась ХБП 3. У этих пациентов в клиническом анализе мочи определялся белок в диапазоне от 0,3 до 0,9 г/л: у 17 больных – до 0,30 г/л, у 11 – от 0,30 до 0,9г/л. Протеинурия у них могла быть следствием не только гломерулопатии ожирения, но и возможным проявлением диабетического гломерулосклероза, а также результатом коморбидной сердечно-сосудистой патологии (ИБС, АГ). В 2-х случаях (7,13%) у больных СД тип 2 с морбидным ожирением 3 ст. диагностирована ОПП по выраженному гипотензивному эффекту лечения с снижением финишного результата креатинина на 26,5 мкмоль/л и более против исходного. По полученным данным можно судить, сочетание ГБ, ожирения 2-3 стадии, СД типа 2, ассоциированы с повышенным риском развития ОПП (ОШ 1,17), более высокой частотой ХБП и госпитализаций с АГ 3 ст. (ОШ 1,12).

**Заключение.** В исследуемой выборке 48,32% пациентов имели ожирение 2-3 ст., и 83,6% ХБП С1-3. У 37,18% пациентов с ожирением 3 ст определялась протеинурия, преимущественно субнефротического уровня. При исключении диабетической (паранеопластической) гломерулопатии, у этих пациентов можно думать о гломерулопатии, ассоциированной с тяжестью АГ, выраженностью ожирения. Наличие морбидного ожирения, в сочетании с ГБ, СД тип 2 сопряжено с повышенным риском ОПП, манифестирующим, в некоторых случаях, в форме неконтролируемой АГ. Полученные данные подтверждают непосредственное влияние висцеральной жировой ткани на почки, при этом повышается проницаемость клубочков, ухудшается контроль АГ. Выявленные патологические изменения суммируются с другими ФР ХБП, такими как возраст, курение, ожирение, СД., недостаточная приверженность к лечению ГБ, субнефротической протеинурией, отсутствием эффективной гиполипидемической терапии.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ СЕРДЦА С T1-КАРТИРОВАНИЕМ В МОЛОДЫХ ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА БЕЗ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

*Венержиновская О.И., Бондаренко И.З., Калашников В.Ю., Мокрышева Н.Г.*

ФГБУ "НМИЦ эндокринологии" Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: гос. задание Минздрава России: «Дисфункция миокарда и формирование сердечной недостаточности в исходе морфологических, молекулярно-генетических и биохимических нарушений в сердечной мышце у пациентов с эндопатией».

Сердечно-сосудистые осложнения (ССО) сахарного диабета 1 типа (СД1) несмотря на первичную профилактику, остаются на крайне высоком уровне. Для снижения смертности и уровня инвалидизации трудоспособной группы населения (молодые пациенты с СД1) необходимо внедрение в клиническую практику высокоинформативных диагностических методов оценки состояния сердечно-сосудистой системы (ССС).

**Цель.** Оценка практических аспектов применения МРТ сердца с T1-картированием в диагностике доклинического поражения ССС у молодых пациентов с СД1.

**Материал и методы.** В включено 120 пациентов: 95 пациентов с СД1 (45 мужчин и 50 женщин (возраст 26,9 [21,5;34,7], ИМТ 22,2 [20,1;23,9], длительность СД1 6,9 [3,2;11,5]) и 25 пациентов группы сравнения (11 мужчин и 14 женщин (возраст 26[21;33,6], ИМТ 21,4 [19,6;23,1]. Критериями исключения являлись: острые осложнения СД, синдром диабетической стопы, скорость клубочковой фильтрации менее 89 мл/мин, диабетическая ретинопатия (пролиферативная), сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ). Всем пациентам было проведено лабораторное обследование (общий анализ крови, биохимический, уровень гликированного гемоглобина), и инструментальное (электрокардиография (ЭКГ), Холтер-ЭКГ,

эхокардиографию (Эхо-КГ), МРТ-сердца с T1-картированием). Количественные данные представлены в виде медианы [Me], интерквартильного интервала [Q1; Q3], n – объем анализируемой подгруппы, r – коэффициент корреляции, p – достигнутый уровень статистической значимости. Критическое значение уровня статистической значимости принималось равным 5% или  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Группы были сопоставимы по возрасту, полу, ИМТ. При сравнении результатов МРТ-сердца с T1-картированием в группе пациентов с СД1 выявлено утолщение межжелудочковой перегородки (МЖП) ( $p=0,011$ ), утолщение задней стенки левого желудочка (ЗСЛЖ) ( $p=0,024$ ) и увеличение толщины эпикардальной жировой ткани (ЭЖТ) ( $p=0,001$ ).

По данным Эхо-КГ также выявлена тенденция к ремоделированию миокарда: в группе пациентов с СД1 отмечено утолщение ЗСЛЖ ( $p=0,019$ ) и ОТС ( $p=0,038$ ). При Эхо-КГ хорошая визуализация ЭЖТ была у 30 пациентов с СД1 и 8 лиц из группы сравнения. При этом отмечалась худшая визуализация ЭЖТ при Эхо-КГ в обеих группах, чем при МРТ, что может быть обусловлено небольшим количеством ЭЖТ (пациенты без ожирения). Среди групп, только у пациентов с СД1 типа был выявлен диффузный фиброз миокарда у 7 (7,3%) пациентов по данным МРТ-сердца с T1-картированием.

**Заключение.** У молодых пациентов с СД1, не имеющих ССЗ, уже начинаются изменения миокарда – ремоделирование, выраженное в увеличении ЗСЛЖ, ОТС (по данным Эхо-КГ). Только в группе молодых пациентов с СД1 без ССЗ в 7,3% случаев определялся диффузный фиброз миокарда. Ранее выявление изменений в ССС у молодых пациентов с СД1 направлено на улучшение качества жизни этих пациентов, снижение инвалидизации и смертности. Путем использования информативных методов диагностики мы можем выявить молодых пациентов с СД1 группу высокого риска развития ССЗ.

## **ПРЕДИКТОРЫ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ПРОГНОЗА В ТЕЧЕНИЕ ГОДА ПОСЛЕ COVID-19 У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ**

*Фролова Е.С., Веселовская Н.Г.*

КГБУЗ Алтайский краевой кардиологический диспансер, Барнаул, Россия

Источник финансирования: нет

В настоящее время известно, что после перенесенной COVID-19 и завершения острой фазы заболевания остаются последствия, которые приводят к необратимым структурным изменениям в организме, выраженному снижению качества жизни и, в ряде случаев, фатальным событиям. Затяжное течение COVID-19 получило название «постковидный синдром» (ПКС). Симптомы и степень тяжести течения ПКС весьма разнообразны, а группа пациентов крайне неоднородна. Поэтому, актуальным вопросом является поиск и изучение предикторов тяжелого течения ПКС.

**Цель.** Изучить предикторы неблагоприятного прогноза в течение 1 года после перенесенной COVID-19 у пациентов с ожирением и гипертонической болезнью.

**Материал и методы.** В исследование было включено 63 пациента с гипертонической болезнью (ГБ) на фоне ожирения и лабораторно подтвержденной COVID-19, находящихся на стационарном лечении в инфекционном госпитале Алтайского краевого кардиологического диспансера. Средний возраст составил  $59,1 \pm 0,97$  лет, средний ИМТ  $34,08 \pm 0,5$  кг/м<sup>2</sup>. На госпитальном этапе проведена оценка лабораторных маркеров воспаления (СРБ, фибриноген, ферритин). Проспективное наблюдение проводилось в течение 1 года после выписки. К неблагоприятным событиям были отнесены случаи повторного развития COVID-19, дебют и/или ухудшение контроля течения СД2 типа, ФП (или других наджелудочковых НРС), а также подтвержденные случаи развития ОКС, ОНМК, ТЭЛА и летальный исход.

**Результаты.** Через год была проведена оценка взаимосвязи между показателем маркеров воспаления в остром периоде (С-реактивный белок (СРБ), ферритин) и развитием неблагоприятных событий. Для оценки взаимосвязи воспалительных маркеров с неблагоприятными событиями был проведен логистический регрессионный анализ, в котором каждое значение СРБ выступало в качестве предиктора, а зависимой переменной выбрано неблагоприятное событие. Было построено уравнение, отражающее зависимость вероятности возникновения неблагоприятного события от значения СРБ. Уравнение имело следующий вид:  $P = \exp(-3,3008 + 0,4118 * X) / 1 + \exp(-3,3008 + 0,4118 * X)$ , где P – теоретическая вероятность развития неблагоприятного события, X – конкретное значение СРБ, -3,3008 – свободный член уравнения. В результате, получено уравнение логистической регрессии с процентом верного предсказания 54%. Коэффициент Д-Зомера для полученного нами уравнения с одним предиктором СРБ был равен 0,347.

**Заключение.** Таким образом, показатель СРБ был связан с развитием неблагоприятных событий у пациентов с ожирением и ГБ через год после перенесенной COVID-19. Дальнейшее изучение факторов риска позволит сформировать фенотип пациентов с риском неблагоприятного исхода после вирусных инфекций и разработать индивидуальный подход к реабилитационным и профилактическим

мероприятиям.

## **ПРЕДИКТОРЫ НИЗКОЙ ТОЛЕРАНТНОСТИ К ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ У МУЖЧИН МОЛОДОГО И СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА**

*Дыдышко В.Т., Наумкина П.И., Барсуков А.В.*

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

Как правило определение сердечно-сосудистого риска (ССР) проводится у лиц старше 40 лет, так как в возрасте до 40 лет абсолютный ССР оказывается низким или промежуточным, однако может повышаться за счет множественных факторов риска. Гиподинамия ассоциирована с кардиометаболическими заболеваниями. В структуре оценки ССР может использоваться определение толерантности к физической нагрузке (ТФН) с применением велоэргометрии (ВЭМ).

**Цель.** Осуществить сравнительную оценку кардиометаболических показателей у мужчин молодого и среднего возраста без клинически значимой патологии в зависимости от статуса ТФН и установить предикторы низкой ТФН.

**Материал и методы.** Проанализировали 555 историй болезни лиц мужского пола 30-50 лет. Все лица в зависимости от ТФН (значения метаболических единиц (МЕ) при ВЭМ) разделены на 3 группы: 1-я (низкая ТФН) – 134 человек с 5,9 МЕ и менее (средний возраст  $45,0 \pm 0,5$  лет), 2-я (средняя ТФН) – 309 человек с МЕ 6,0-7,9 ( $43,9 \pm 0,3$  лет), 3-я (высокая ТФН) – 112 человек с МЕ 8,0 и более ( $42,6 \pm 0,6$  лет). Изучили клинико-anamnestические, биохимические параметры, показатели электрокардиограммы (ЭКГ), ВЭМ, эхокардиографии (эхоКГ) и суточного мониторирования артериального давления (АД). Для оценки ССР использовали шкалу Systematic Coronary Risk Evaluation<sup>2</sup> (SCORE<sup>2</sup>).

**Результаты.** Мужчины с низкой ТФН относительно лиц со средней и высокой ТФН характеризуются достоверно более высокими показателями, отражающими компоненты метаболического и провоспалительного статуса (индекс массы тела (ИМТ), окружность талии (ОТ), офисное АД, триглицериды (ТГ), глюкоза натощак, мочевая кислота (МК), фибриноген). Низкая ТФН ассоциирована с достоверно более высокими значениями частоты сердечных сокращений (ЧСС) в покое и на протяжении суток, систолического (САД) и диастолического (ДАД) АД в дневные и ночные часы, индекса массы миокарда (ИММЛЖ) и давления заполнения левого желудочка (ЛЖ) в диастолу. Наиболее достоверными предикторами низкой ТФН являются ИМТ  $>28,9$  кг/м<sup>2</sup>, ЧСС в покое  $>70$  в 1 мин в среднем за сутки  $>74$  в 1 мин, офисное САД  $>138$  мм рт.ст., риск SCORE<sup>2</sup>  $>14\%$ . Дополнительное предсказующее значение в отношении статуса низкой ТФН имеют офисное ДАД ( $>80$  мм рт.ст.), среднедневное САД ( $>135$  мм рт.ст.), среднедневное ДАД ( $>89$  мм рт.ст.), ЭКГ интервал QT  $\leq 378$  мс, уровень МК ( $>419$  мкмоль/л) и фибриногена ( $>3,7$  мкмоль/л).

**Заключение.** В однородной по возрастному и гендерному признаку когорте мужчин молодого и среднего возраста без клинически значимой патологии осуществлена сравнительная оценка сердечно-сосудистой системы и обмена веществ на основе стратификации по признаку ТФН и проведен ROC-анализ с выявлением предикторов низкой ТФН. Концепция дифференцированной оценки факторов ССР с учётом ТФН в совокупности с определением рутинных показателей гемодинамики, биохимического анализа крови, ЭКГ и ЭхоКГ позволит оптимизировать систему диспансерно-динамического наблюдения за лицами молодого и среднего возраста в аспекте их сердечно-сосудистого прогноза.

## **ПРЕДСКАЗАТЕЛИ ИНСУЛЬТА У ЖЕНЩИН 60-69 ЛЕТ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И НОРМАЛЬНОЙ МАССОЙ ТЕЛА: ВОСТОЧНАЯ ПУЛЬСОВАЯ ДИАГНОСТИКА И КОМБИНИРОВАННАЯ ТЕРАПИЯ АКУПУКТУРОЙ С BLACK MULBERRY\***

*Юлдашев С.С., Юлдашев Ш.С.*

Клинический санаторий «Кибрай» ГМУ при АП Республики Узбекистан, Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: нет

Гипертония – один из ведущих факторов риска мозгового инсульта (МИ).

**Цель.** Оценка значимости восточной пульсовой диагностики (ВПД) у женщин с гипертонией 2 стадии с умеренным и высоким добавочным риском развития МИ.

**Материал и методы.** Провели наблюдение и лечение 58 женщин с артериальной гипертонией 2 стадии,

индексом Кетле 19,6-24,7 кг/м<sup>2</sup>. Пульс определяли на *a. radialis* в точках цунь, гуань, чи, с учетом его соответствия полу, возрасту, сезонности, времени суток. Исследованы ежедневно ритм, частота пульса, наполнение, напряжение, глубина, длина, твердость, ширина и гладкость пульсовых характеристик. Проведены необходимые параклинические исследования. За гипертонию принимали показатели САД/ДАД более 139/89 ммрт.ст. Умеренный добавочный риск был у 20 (1 группа), высокий добавочный риск у 38(2 группа) больных (ESH/ESC).

**Результаты.** При гипертонии задолго до МИ выявлен энергетический дисбаланс пульса. Тяжесть клинических проявлений заболевания коррелировала с изменениями пульса. Выраженные изменения пульса были во 2-й группе, чем в 1-й. Сильные стрессы и изменчивость метеорологических факторов (значительные и резкие сдвиги барометрического давления, изменение скорости и направления ветра, температуры и относительной влажности воздуха, плотность облаков, геомагнитные бури, солнечная активность) усиливали дисбаланс пульса, что сопровождалось увеличением частоты МИ, тяжелой клинической картиной болезни. Основанная на ВПД акупунктура, комплексная антигипертензивная, нейропротективная терапия с применением Black mulberry (BM) улучшали показатели пульса, клиническое течение, прогноз.

**Заключение.** ВПД предсказывает МИ, важна для раннего выявления подверженных МИ, контроля и оптимизации лечения. Основанная на ежедневной ВПД акупунктура и комплексная терапия с BM позитивно влияла на патологический пульс, течение и прогноз болезни, препятствуя развитию МИ. ВПД предлагается для оценки прогноза гипертонии. Плоды BM оказывали аспириноподобное действие.

\*BLACK MULBERRY (*morus nigra*) – дерево семейства *Moraceae*, растет в Узбекистане, плоды имеют уникальный хим. состав с сильными антиоксидантными, гипотензивными и другими положительными эффектами на организм (лечит более 500 болезней).

## **ПРИВЕРЖЕННОСТЬ АНТИГИПЕРТЕНЗИВНОЙ ТЕРАПИИ В ТЕЧЕНИЕ 1 ГОДА ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОГО ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА**

Минушкина Л.О.<sup>1</sup>, Бражник В.А.<sup>1</sup>, Затейщиков Д.А.<sup>1</sup>, Хасанов Н.Р.<sup>2</sup>, Космачева Е.Д.<sup>3</sup>, Чичкова М.А.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ ДПО Центральная государственная медицинская академия УД ПРФ, Москва; <sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Казань; <sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет», Краснодар; <sup>4</sup>ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, Астрахань, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить приверженность и эффективность антигипертензивной терапии в течение первого года после перенесенного эпизода острого коронарного синдрома.

**Материал и методы.** 1456 больных (средний возраст 65,6±12,17 лет, 875 (60,1%) мужчин), выписанных из стационара после эпизода острого коронарного синдрома (ОКС) и наблюдавшихся в течение 1 года в 4 сосудистых центрах Москвы, Астрахани, Казани и Краснодара в 2014-2017 годах. При выписке больных и на 25, 90, 180 и 360 день после выписки фиксировались артериальное давление (АД), частота сердечных сокращений и неблагоприятные события. О межвизитной вариабельности АД судили по коэффициенту VIM (variation independent of mean). Приверженность терапии оценивали с помощью опросника Мориски-Грина.

**Результаты.** При выписке из стационара 93,8% больных достигли уровня систолического АД ниже 140 мм рт ст. В конце периода наблюдения целевые значения АД достигали 78,3% пациентов. На момент выписки блокаторы РААС были рекомендованы 93,4% больных, бета-адреноблокаторы 90,1%, тиазидные диуретики 39,1%, дигидропиридиновые антагонисты кальция – 24,5% больных. В конце наблюдения о приеме блокаторов РААС сообщили 78,8% больных, бета-адреноблокаторов 72,3%, дигидропиридиновых антагонистов кальция 18,5% больных (различия в частоте значимы для всех групп препаратов). Приверженность терапии при 1 контрольном визите (день 25) оказалась высокой – для блокаторов РААС 88,0%, бета-адреноблокаторов 88,4%, тиазидных диуретиков 82,2, дигидропиридиновых антагонистов кальция 90,8%. При последнем визите приверженность терапии существенно снизилась во всех группах – для блокаторов РААС до 77,5%, для бета-блокаторов – 79,8%, для диуретиков – 32,4% и для антагонистов кальция 74,3%. Больные с низкой приверженностью лечению имели более высокий уровень систолического АД ( $p=0,027$ ) и вариабельности систолического артериального давления ( $p=0,009$ ). Приверженность блокаторам РААС, бета-блокаторам и дигидропиридиновым антагонистам кальция была существенно выше, среди пациентов, переносивших чрескожные коронарные вмешательства. Доля пациентов, регулярно принимающих тиазидные и тиазидоподобные диуретики, была существенно выше при назначении этих препаратов в виде фиксированных комбинаций (79% больных), по сравнению со свободными комбинациями (28%),  $p<0,001$ .

**Заключение.** К концу 1 года наблюдения за больными, перенесшими эпизод острого коронарного синдрома, отмечается снижение эффективности антигипертензивной терапии, которое может быть связано со снижением приверженности лечению основными антигипертензивными препаратами. Существенное влияние на приверженность лечению имели перенесенное вмешательство на коронарных артериях и назначение препаратов в виде фиксированных комбинаций.

## **ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РИСКА РАЗВИТИЯ ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИИ ПРИ ОЖИРЕНИИ**

*Гриценко О.В.<sup>1</sup>, Чумакова Г.А.<sup>2</sup>, Трубина Е.В.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>КГБУЗ Алтайский краевой кардиологический диспансер, Барнаул; <sup>2</sup>ГБОУ ВПО Алтайский государственный медицинский университет, Барнаул, Россия

Источник финансирования: собственные средства

Актуальным в настоящее время является изучение диастолической дисфункции, в том числе при ожирении. Однако отсутствуют оптимальные методы прогнозирования развития диастолической дисфункции (ДД) левого желудочка (ЛЖ) на доклинической стадии.

**Цель.** Разработать альтернативный способ прогнозирования ДД ЛЖ при ожирении на доклинической стадии.

**Материал и методы.** В исследование был включен 146 мужчин с общим ожирением (средний ИМТ 32,9 кг/м<sup>2</sup>). Средний возраст составил 53,4±7,8 года. Исключающими критериями были наличие артериальной гипертензии, коронарного атеросклероза, сахарного диабета 2 типа, а также наличие ДД ЛЖ по данным трансторакальной эхокардиографии (ЭхоКГ). ДД ЛЖ оценивали согласно рекомендациям EACVI 2016 г. (определялись такие показатели, как скорость продольного удлинения ЛЖ в ранней диастоле (по скорости движения митрального кольца, e'), отношение скорости E трансмитрального диастолического потока к средней скорости движения митрального кольца E/e', индекс объема левого предсердия и максимальная скорость трикуспидальной регургитации. В зависимости от наличия или отсутствия эпикардимального ожирения пациенты были разделены на две группы: Группа 1 с толщиной эпикардимальной жировой ткани (тЭЖТ) ≥7 мм (n=70) и Группа 2 с тЭЖТ <7мм (n=31). У всех пациентов в сыворотке крови определяли следующие лабораторные показатели с использованием иммуноферментного анализа: коллаген I и III типов, проколлаген I C-концевого пропептида, матриксная металлопротеиназа-3, трансформирующий фактор роста β1, васкулоэндотелиальный фактор роста, фактор некроза опухоли-α, интерлейкин (ИЛ)-6, ИЛ-10, С-реактивный белок, адипонектин, растворимый рецептор к лептину, лептин, параметров липидного профиля и уровень свободных жирных кислот. Через 4,7±0,3 лет пациентам повторно проведена ЭхоКГ с целью оценки диастолической функции ЛЖ.

**Результаты.** На момент включения изучаемы группы не имели статистически значимых различий ЭхоКГ-показателей ДД ЛЖ (пациенты, включенные в исследование, исходно не имели ДД). Через 4,7±0,3 лет при проведении повторной ЭхоКГ было выявлено, что у 20 пациентов (19,8% от числа включенных в исследование) имеется нарушение диастолической функции ЛЖ, из них 18 (что составило 90% от числа выявленных пациентов с ДД ЛЖ) в Группе 1 и два пациента (10% от числа выявленных пациентов с ДД) в Группе 2. По результатам бинарной логистической регрессии наиболее значимыми предикторами развития ДД ЛЖ у пациентов с ожирением являются глюкоза, ХС ЛНП, ТГ, рецептор к лептину, лептин, ММР-3, СЖК, РСР, тЭЖТ (процент верного предсказания 95,3%).

**Заключение.** Таким образом, наиболее значимыми предикторами, позволяющими спрогнозировать развитие ДД ЛЖ на доклинической стадии при ожирении, являются глюкоза, ХС ЛНП, ТГ, рецептор к лептину, лептин, ММР-3, СЖК, РСР, тЭЖТ.

## **ПРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЛАБОРАТОРНЫХ ПАРАМЕТРОВ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19-АССОЦИИРОВАННУЮ ПНЕВМОНИЮ**

*Авдеева К.С., Петелина Т.И., Гаранина В.Д., Леонович С.В., Капустина А.А., Леонова Е.С.*

Тюменский кардиологический научный центр, Томский национальный исследовательский медицинский центр РАН, Томск, Тюмень, Россия

Источник финансирования: нет

При COVID-19 в зоне особого внимания находятся пациенты кардиологического профиля, поскольку, несмотря на тропизм SARS-CoV-2 к легким, при COVID-19 отмечается высокий риск развития поражения сердечно-сосудистой системы.

**Цель.** Исследовать динамику клинических и лабораторных параметров в группах пациентов с артериальной гипертензией (АГ) при наличии и отсутствии ожирения (ОЖ), перенесших COVID-19-ассоциированную пневмонию, установить предикторы сердечно-сосудистых осложнений в постковидном периоде.

**Материал и методы.** В исследование включены 174 пациента с АГ, перенесших пневмонию COVID-19. Пациенты были разделены на 2 группы. В 1-ю группу вошли 78 пациентов с АГ без ожирения, во 2-ю группу – 96 пациентов с АГ и ОЖ. Пациентам в обеих группах проводилось исследование крови в момент госпитализации, через 3 и 12 месяцев после выписки из моногоспиталя. Оценивали параметры общего анализа крови, биохимические показатели, в том числе, маркеры воспаления – концентрацию С-реактивного белка (СРБ), высокочувствительного С-реактивного белка (вч-СРБ), гомоцистеина, ИЛ-6 и др. Всем пациентам исходно была проведена компьютерная томография органов грудной клетки.

**Результаты.** На госпитальном этапе практически все биохимические параметры превышали референтные значения в обеих группах пациентов. Через 3 месяца после перенесенной COVID-19-ассоциированной пневмонии, в обеих группах пациентов с АГ сохранились повышенные уровни вч-СРБ, ИЛ-6, гликированного гемоглобина, кроме этого, значимо повысился уровень ОХС, ХСЛНП. Через 12 месяцев отмечено сохранение повышенного уровня ОХ, ХСЛНП, гликированного гемоглобина в обеих группах, со значимо более высокими показателями триглицеридов (ТГ), гликированного гемоглобина, вч-СРБ, ФНО-а в группе с АГ и ОЖ. В целом, у пациентов с АГ в постковидном периоде зарегистрировано 34 сердечно-сосудистых нежелательных события: повышение степени АГ у 8 пациентов (10,3%) в 1-й группе, 9 пациентов (9,4%) во 2-й группе; усугубление функционального класса хронической сердечной недостаточности (ФК ХСН) у 6 пациентов (12,5%) в 1-й и 8 пациентов (11,3%) во 2-й группе; новые случаи ишемической болезни сердца (ИБС) у 2 (2,6%) пациентов в 1-й группе и у 1 пациента (1%) во 2-й группе. Методом логистической регрессии показано, что уровень СОЭ в группе АГ с ожирением является предиктором повышения степени АГ, кроме этого, ожирение является независимым фактором повышения уровня ЛДГ и вч-СРБ, определяя тяжесть воспалительного процесса.

**Заключение.** Динамическое наблюдение пациентов с АГ, независимо от наличия ожирения, после перенесенной COVID-19-ассоциированной пневмонии позволило показать, что в обеих группах пациентов сохраняется ряд изменений лабораторных параметров, в виде повышенных значений воспалительных и липидных показателей, которые по данным логистического регрессионного анализа могут являться предикторами развития нежелательных сердечно-сосудистых событий в постковидном периоде.

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА И ПОРАЖЕНИЯ ОРГАНОВ-МИШЕНЕЙ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОМ КРИЗЕ У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН

*Атаниязов Х.Х.<sup>1</sup>, Хамидуллаева Г.А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Каракалпакский региональный филиал Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра кардиологии Минздрав Республики Узбекистан, Нукус; <sup>2</sup>Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр кардиологии Минздрав Республики Узбекистан, Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: нет

Загрязненность и повышенная минерализация воды, а также большой объем выноса солей и пыли со дна высохшего моря, способствовали росту среды населения Приаралья ряда соматических заболеваний, таких, как сердечно-сосудистых и других.

**Цель.** Изучение распределение факторов риска и поражения органов-мишеней при гипертоническом кризе у мужчин и женщин, жителей Приаралья.

**Материал и методы.** В исследование были включены 132 больных, обратившихся в Каракалпакский филиал Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи с диагнозом «гипертонической криз (ГКр)», в среднем возрасте  $57,2 \pm 11,6$  лет, из них 79 (60%) женщин и 53 (40%) мужчины. Всем пациентам были проведены физикальное обследование, измерение артериального давления (АД) в офисе по правилам, определение индекса массы тела (ИМТ), ЭХОКГ, микроальбуминурия (МАУ), скорость клубочковой фильтрации (СКФ) рассчитался по формуле EPI ( $\text{мл/мин}/1,73\text{м}^2$ ), определение порога вкусовой чувствительности к поваренной соли (ПВЧПС) по методике R. Henkin.

**Результаты.** Пациенты были разделены на 2 группы: 1 – группа мужчин ( $n=53$ ) и 2 – группа женщин ( $n=79$ ). Средний возраст мужчин составил  $56,26 \pm 10,7$  года, средний возраст женщин  $58,18 \pm 11,2$  года ( $p=0,33$ ).

Показатели гемодинамики, измеренные в приемном отделении: в 1 группе САД составил  $198,44 \pm 21,31$  мм рт.ст., во 2 группе  $202,07 \pm 23,33$  мм рт.ст. ( $p=0,36$ ), ДАД в 1 группе  $100,42 \pm 8,23$  мм рт.ст., во 2 группе



105,0±7,23 мм рт.ст. (p=0,014).

Из анамнеза, в 1 группе 19 (36,5%) больной болеют стенокардией, 2 группе 21 (26,2%) ( $\chi^2=1,130$ ; p=0,288).

Сахарным диабетом, 2 типа в 1 группе болеют 10 (19,2%) больной, во 2 группе 16 (20%) ( $\chi^2=0,013$ ; p=0,908). ИМТ в 1 группе составило 30,63±5,19, во 2 группе 29,52±5,52 (p=0,25). Индекс массы миокарда левого желудочка в 1 группе составил 174,4±31,7 г/м<sup>2</sup>, во 2 группе 170,2±30,6 г/м<sup>2</sup> (p=0,45). Из лабораторных данных МАУ в 1 группе составило 242,72±139,15 г/сут., во 2 группе 206,71±126,86 г/сут (p=0,128). Значение креатинина в 1 группе составил 103,43±21,21 мкмоль/л, во 2 группе 96,38±19,5 мкмоль/л (p=0,052). СКФ в 1 группе составил 71,31±18,33 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>, во 2 группе 59,27±15,96 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>. ПВЧПС в 1 группе составило 0,58±0,2%, во 2 группе 0,56±0,34 (p=0,7). Суточная экскреция Na<sup>+</sup> в 1 группе составила 172,82±41,27 ммоль/л, во 2 группе 150,26±42,94 (p=0,003). Суточное употребление Na<sup>+</sup> в 1 группе составило 10,1±2,41 грамм, во 2 группе 8,78±2,51 грамм (p=0,0001).

**Заключение.** Таким образом, у больных гипертоническим кризом, у жителей Приаралья, явного поражения органов-мишеней вследствие артериальной гипертензии не определялось в зависимости от пола больных. С другой стороны, концентрация NaCl, определяющая ПВЧПС, достоверно не различалась в обеих группах, тогда как в мужской группе была обнаружена достоверная разница по показателю суточной экскреции Na<sup>+</sup>, что свидетельствует о том, что потребление поваренной соли было выше у мужчин, чем у женщин.

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН НА 2015-2020 ГОДЫ

*Маркабаева А.М., Керимкулова А.С., Латыпова Н.А., Нурпейсова Р.Г., Идрисова А.А.*

НАО МУА, Астана, Казахстан

Источник финансирования: грант МОН РК ИРН АР19176476.

В общей структуре заболеваемости и смертности населения в Республике Казахстан болезни системы кровообращения занимает лидирующие позиции. Среди них чаще встречаются ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертензия, сосудистые поражения головного мозга.

**Цель.** Оценка динамики показателей заболеваемости и смертности от болезней системы кровообращения, в том числе от ишемической болезни сердца и артериальной гипертензии в Республике Казахстан за 2015-2020 гг.

**Материал и методы.** В оценке динамики показателей заболеваемости и смертности от болезней системы кровообращения, в том числе от ишемической болезни сердца и артериальной гипертензии использованы ежегодные статистические сборники о здоровье населения Республики Казахстан и деятельности организаций здравоохранения

**Результаты.** В период с 2008 по 2018 гг. уровень распространенности заболеваний системы кровообращения вырос почти в 2,5 раза с 1204,3 до 2755,4 случаев на 100 тыс. населения. Показатель заболеваемости и смертности от данного заболевания в регионах страны разный: в 2019 г. в Карагандинской области зафиксировано самый высокий показатель смертности от болезней системы кровообращения на 100 тыс. человек 325,47 случаев, а по Республике в этом году этот показатель составил 163,14 случаев, во втором месте Восточно-Казахстанская область (255,81 случаев), на третьем- Западная-Казахстанская область (209,45 случаев).

Заболеваемость населения (количество впервые зарегистрированных заболеваний на 100 тыс. человек) в 2019 г. заболевания системы кровообращения составили в Республике 2811,7 случаев, по регионам первое место занимает город Алматы – 3758,3, второе место-город Шымкент – 3418,6 и Восточно-Казахстанская область – 3406,5, третье место– Акмолинская область – 3099,7 и Жамбылская область – 3008,2 случаев.

Показатель заболеваемости населения с впервые установленной артериальной гипертензией по стране с 2015 по 2020 гг. повысился до 1433,7 случаев, в том числе данный показатель ишемической болезни сердца, острого инфаркт миокарда, заболевания сосудов головного мозга были следующими в 2015-2020 годах соответственно: 470,7-604,2; 65,9-127,6; 458,4-433,7;

**Заключение.** Клинические исследования, проведенные зарубежными и отечественными учеными, показывают возможность улучшения жизненного прогноза и выживаемости пациентов с артериальной гипертензией при адекватной терапии, положительной мотивации и огромной работе пациента по преодолению собственной болезни; большую роль в профилактике отводится терапевтическим школам обучения пациентов с АГ. Учитывая высокую распространенность артериальной гипертензии в нашей стране и ее роль в развитии осложнений, большое значение имеет изучение оказания медицинской

помощи больным с артериальной гипертензией, в том числе выявление больных с артериальной гипертензией на ранних стадиях заболевания после внедрения программы управления заболеванием, правильная оценка врачами степени риска ишемической болезни кровообращения и своевременное проведение профилактических мероприятий.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЙ НОЧНОГО СНА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА**

*Кирюхин О.Л.*

ФГБОУ ВО Рязанский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова Минздрава России, Рязань, Россия

Источник финансирования: нет

Психические расстройства у больных с сахарным диабетом 2 типа (СД 2) часто рассматривают как отдельную сопутствующую патологию. Между тем, исследования говорят о значительном влиянии психического дискомфорта на течение заболевания, частоту госпитализаций, результаты лечения, смертность, и “compliance” пациента с врачом. По разным данным до 40% больных СД 2 страдают депрессией, а около 20% - обнаруживают повышенный уровень тревожности. Частым спутником этих расстройств являются диссомнии, коррекции которых в настоящее время придают всё большее значение.

**Цель.** Анализ частоты встречаемости диссомнии у больных СД 2 и её влияние на течение заболевания.

**Материал и методы.** 109 больных сахарным диабетом 2 типа, средний возраст –  $55,3 \pm 14,2$  лет, прошли обследование с использованием тестирования по шкалам клинической оценки депрессии и тревоги Гамильтона и шкале тревоги по Тейлору. Повышенным считали уровень тревоги, превышающим норму по обоим шкалам. Диагностику психических нарушений и расстройств сна проводили в соответствии с классификацией МКБ-10. Глюкозу крови натощак пациенты измеряли самостоятельно ежедневно на протяжении периода наблюдения. Гликированный гемоглобин определяли в начале и в конце лечения диссомнии.

**Результаты.** При заполнении психологических анкет синдром диссомнии, был выявлен у 29 человек, что составило 26,6% всех исследуемых. Большинство из них обнаруживали клиническую депрессию или тревогу по стандартным шкалам. Средний уровень тревоги у этих больных по шкале Гамильтона составил  $19,8 \pm 0,22$ , что соответствует амбулаторному уровню нарушений. Расстройства сна были представлены трудностями засыпания – 59,8%; «тревожным сном» с частыми пробуждениями – 15,5%, ранними пробуждениями – 12,4%; нарушениями циркадного ритма – 9,1% и навязчивые движения во сне – 3,2%. Пациенты с диссомниями были обучены мерам психогигиены сна, методам релаксации для совладания с тревогой, получали фармакологический препарат на основе мелатонина, т.к. данное лекарственное средство не имеет собственного гипогликемического действия. Результат проведённого лечения оценивался через 30 дней. Достоверного изменения уровня глюкозы натощак у пациентов в результате лечения не произошло. Однако гликированный гемоглобин у пациентов, улучшивших свой сон, стал достоверно уменьшился на  $1,1 \pm 0,06$  ( $p < 0,01$ ).

**Заключение.** По результатам исследования – 26,6% больных СД 2 типа обнаруживают расстройства ночного сна. Улучшение качества сна в результате комплексного лечения способствует стабилизации течения диабета по данным измерения гликированного гемоглобина.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ПОЖИЛЫХ БОЛЬНЫХ**

*Бегдамирова А.А.*

Азербайджанский медицинский университет, Баку, Азербайджан

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучение влияния юпериио на показатели гемодинамики у больных ГБ II степени при длительной терапии.

**Материал и методы.** В обследование были включены 45 больных (23 мужчины и 22 женщины) в возрасте 65-85 лет с АГ II степени и длительностью заболевания  $15,0 \pm 4,3$  г. В начале лечения юпериио назначался в суточной дозе 50 мг 1 раз в сутки. Длительность терапии составляла 24 недели. Гипотензивной эффект препарата оценивался спустя 2-4 часа после его приема путем измерения АД по методу Короткова в положении сидя, трижды с интервалом 3 мин. через 4–12–24 недели лечения. При недостаточном

гипотензивном эффекте через 4 недели дозу препарата увеличивали до 200 мг в сутки. Проводилось комплексное лабораторно-инструментальное обследование до лечения и через 24 недели терапии у всех больных.

**Результаты.** Были проанализированы показатели до и после лечения, в том числе: конечно-систолический объем (КСО), конечно-диастолический объем (КДО), ударный объем (УО), фракция выброса (ФВ), степень укорочения переднезаднего размера ГЖ в систолу (S%), скорость циркуляторного укорочения волокон миокарда (Vcf), толщина миокарда задней стенки и межжелудочковой перегородки ЛЖ в диастолу (ТМЗд, ТМЖПд). По общепринятым формулам вычислялись минутный объем сердца (МОС), ударный индекс (УИ), общее периферическое сопротивление (ОПС), масса миокарда ЛЖ (ММЛЖ) и индекс его массы (ИМЛЖ). Лечение юпериио в 100 мг привело к нормализации САД и ДАД у 48% пациентов. Процентное соотношение пациентов с нормализованным САД возросло до 52% после повышения дозы юпериио до 150 мг. При этом ОПС достоверно уменьшилось на 11,8%, а УИ и ФВ с достоверностью  $p > 0,01$  увеличились на 17,1% и 11,3%, соответственно. Снижение показателей КСО и КДО на 18,9% и 14,4%, соответственно, и увеличение ФВ говорило об усилении сократительной способности миокарда. В ходе лечения отмечалось увеличение УО на 12,6%, МОС – на 13,1% и УИ – на 12,2%, что подтверждается улучшением пропульсивной способности ЛЖ. После четырехмесячной терапии у всех больных отмечалось достоверное снижение величины ТМЗд на 9,2% (с 1,18 до 1,04 см), ТМЖПд – на 14,8% (с 1,01 до 0,87), а также ММЛЖ – на 10,0% (с 290,9 до 272,3 г) и ИМЛЖ – на 11,9% (с 162,1 до 140,92 г/м<sup>2</sup>). Отмечалось клиническое улучшение состояния качества жизни исследуемых больных. Каких-либо серьезных побочных эффектов применяемого лекарственного препарата в процессе исследования отмечено не было.

**Заключение.** Таким образом, юпериио можно назвать универсальным кардиологическим препаратом, обладающим выраженным и длительным антигипертензивным и кардиотоническим эффектом, имеющим доказанные органопротективные свойства и при этом отличающимся благоприятным метаболическим профилем.

## РОЛЬ АПЕЛИНА-12 ПРИ ВИСЦЕРАЛЬНОМ ОЖИРЕНИИ

*Расулова З.Д., Нурутдинова М.Д.*

Центральная консультативно-диагностическая поликлиника №1 Главного медицинского управления при Администрации Президента Республики Узбекистан, Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: грант

**Цель.** Оценка апелина-12 у больных с ожирением во взаимосвязи с индикаторами висцерального ожирения.

**Материал и методы.** Всего было обследовано 167 лиц в возрасте с 40-70 лет без диагностированных коронарогенных сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). Все больные были распределены в зависимости от степени ожирения: 1 группу с избыточной массой тела составили 27 лиц, 2 группу с 1 степенью ожирения составили 108 лиц, 3 группу со 2 степенью ожирения составили 32 лиц. Контроль составили 12 здоровых лиц. Обследование включало оценку массы тела МТ, роста, ИМТ (ИМТ=кг/рост, м<sup>2</sup>), объема талии (ОТ) и бедер (ОБ), отношение ОТ/ОБ; определение в сыворотке крови холестерина ОХС, липопротеидов низкой плотности ХС-ЛНП, триглицеридов ТГ, липопротеидов высокой плотности ХС-ЛВП, глюкозы в сыворотке крови, апелина 12 в сыворотке крови (Phoenix Pharmaceuticals (США)). Оценка композиционного состава тела проводили методом биоимпедансного анализа: определение процентного содержания висцерального и общего % жировой ткани. Для оценки состояния жирового обмена также использовался индекс висцерального ожирения (ИВО) по Amato.

**Результаты.** По результатам нашего исследования была выявлена корреляционная связь соотношения ОТ/ОБ с показателем висцерального жира по данным биоимпедансного анализа состава тела с коэффициентом корреляции  $r=0,74$ . Анализ показателей дисфункции ВЖТ, показал увеличение индикаторов висцеральной жировой ткани (ВЖТ), таких, как ИВО, уровень висцерального жира по данным биоимпедансного анализа. Выявленное увеличение ИВО указывают на дисфункцию ВЖТ и избыточное накопление висцерального жира. Анализ показателя Апелина 12, как предиктора дисфункции ВЖТ, в группах с избыточной массой тела, ожирением 1 степени и 2 степени выявил значимое увеличение на 75% ( $p < 0,05$ ), 88,8% ( $p < 0,05$ ) и 95,9% ( $p < 0,05$ ), соответственно по сравнению с показателям контроля. Выявлена высокая корреляционная зависимость показателя апелина 12 с ИМТ, уровнем висцерального жира с коэффициентом корреляции  $r=0,80$ ,  $r=0,86$ , соответственно.

**Заключение.** Выявленные результаты показали, что оценка такого маркера, как апелин можно использовать для оценки и прогнозирования прогрессирования нарушений жирового обмена, дисфункции ВЖТ и может быть включен вместе с оценкой расчетных показателей ВЖТ (ИВО, % жировой ткани,

уровень висцерального жира по данным биоимпедансного анализа) в алгоритм обследования пациентов с целью оценки дисфункции ВЖТ.

## **РОЛЬ МОЧЕВОЙ КИСЛОТЫ КАК ПРЕДИКТОРА РАЗВИТИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ЛИЦ С ВЫСОКИМ УРОВНЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТРЕССА**

*Стаценко М.Е., Деревянченко М.В., Федотов В.В., Шапошникова М.Ю.*

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России, Волгоград, Россия

Источник финансирования: грант для молодых исследователей ФГБОУ ВО ВолГМУ Минздрава России.

На сегодняшний день шкала SCORE-2 широко используется в рутинной практике врачей – кардиологов для прогнозирования 10-летнего риска фатальных и нефатальных сердечно-сосудистых событий (ССС). При этом в литературе широко обсуждается значение мочевой кислоты (МК) как фактора риска развития и осложнений сердечно-сосудистых заболеваний. В тоже время в научной литературе есть небольшое количество публикаций, в которых одновременно сопоставлялся риск ССС по шкале SCORE-2 с уровнем МК в крови.

**Цель.** Вопрос о пороговых значениях бессимптомной гиперурикемии до сих пор остаётся дискуссионным.

**Материал и методы.** Было обследовано 200 лиц с высоким уровнем профессионального стресса: преподавателей и врачей в возрасте от 40 до 69 лет. Каждому участнику был оценен клинический статус. Проводились измерения офисного артериального давления, значения висцерального жира методом биоэлектрического импеданса. Выполнен биохимический анализ крови (МК сыворотки крови, показатели липопротеинов низкой и очень низкой плотности).

В Российской Федерации референсным уровнем МК в сыворотке крови считается <360 мкмоль/л для женщин и <420 мкмоль/л для мужчин. Американская коллегия ревматологов рекомендует считать нормой уровень МК <360 мкмоль/л, а Британское общество ревматологов значения МК <300 мкмоль/л независимо от пола. В данном исследовании уровень МК сыворотки крови при подсчёте ССС считали повышенным при значениях, превышающих или равным 360 мкмоль/л для обоих полов, согласно резолюции Совета экспертов Российского научного медицинского общества терапевтов 2023 г.

Статистический анализ полученных данных проводили с помощью пакета программ «Microsoft Excel 2019» и «Statistics 26.0».

**Результаты.** Площадь под ROC-кривой, соответствующей взаимосвязи прогноза риска ССС по шкале SCORE-2 и уровня МК сыворотки крови, составила  $0,783 \pm 0,036$  с 95% доверительным интервалом: 0,712-0,854. Полученная модель была статистически значимой ( $p=0,005$ ). Пороговое значение МК в точке cut-off равно 300,5 мкмоль/л. При уровне МК, равном или превышающим данное значение, прогнозировался высокий риск ССС по шкале SCORE-2. Чувствительность и специфичность метода составили 71,9% и 73,5%, соответственно. Целевые показатели МК для обследуемой группы пациентов составили: <300,5 мкмоль/л.

**Заключение.** Полученные данные свидетельствуют о достоверной и тесной взаимосвязи уровня МК и риска ССС по шкале SCORE-2 у группы лиц с высоким профессиональным стрессом. Необходима разработка новой прогностической шкалы 10-летнего риска сердечно-сосудистых событий (фатальных и нефатальных), в которой будет учитываться уровень МК сыворотки крови в качестве дополнительного расчетного параметра.

## **СВЯЗЬ КЛИНИЧЕСКОГО И АМБУЛАТОРНОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ С КОПИНГ-СТРАТЕГИЕЙ КОНФРОНТАЦИИ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА**

*Юферева Ю.М., Наумов Я.А., Тимофеев Р.Г., Григорьев Н.Е., Шевченко А.О.*

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Взаимосвязи моделей совладания со стрессом с различными параметрами артериального давления (АД) и фенотипами артериальной гипертензии (АГ) носят противоречивый и амбивалентный характер.

**Цель.** Изучить связь показателей клинического и амбулаторного АД с различными стратегиями совладания со стрессом у молодых лиц без хронических неинфекционных заболеваний.

**Материал и методы.** Дизайн данного поперечного исследования предусматривал включение практически здоровых (I или II группа здоровья согласно Приказу Минздрава России от 27.04.2021 №404н) лиц 20-30 лет с офисным АД <140/90 мм рт.ст. Всем участникам проводилось офисное измерение АД (автоматический электронный сфигмоманометр Omron M6 (Япония)) с определением среднего значения из 2-х измерений и суточное мониторирование АД (СМАД) (монитор «CONTESm ABPM50», КНР). Частота использования моделей совпадения со стрессом оценивалась с помощью опросника «Способы совладающего поведения» Лазаруса в адаптации Т.Л. Крюковой. Для статистических расчетов использовалась программа СтатТек в. 4.0.6 (Россия).

**Результаты.** В исследование включены 347 участников, из них 101 (29,1%) - мужского пола; медиана возраста 22 (21-23) года. Среди 8 оцениваемых копинг-стратегий конфронтация (медиана 48 (42-55) баллов) коррелировала с наибольшим количеством параметров, причем как с офисным АД, так и определяемым с помощью СМАД. Отмечалась прямая связь частоты использования конфронтации с показателями клинического систолического АД (САД):  $\rho=0,109$ ;  $\rho=0,042$  и диастолического АД (ДАД):  $\rho=0,174$ ;  $\rho=0,001$ . Наблюдаемая зависимость офисного САД от конфронтации описывается уравнением парной линейной регрессии:  $Y_{\text{Офисное САД (мм рт.ст.)}} = 0,10 \times X_{\text{Конфронтация (балл)}} + 110,67$  и ДАД –  $Y_{\text{Офисное ДАД (мм рт.ст.)}} = 0,15 \times X_{\text{Конфронтация (балл)}} + 64,66$ . При увеличении частоты использования стратегии конфронтации на 1 балл ожидается увеличение офисного САД на 0,10 мм рт.ст., а ДАД – на 0,15 мм рт.ст.

Установлены достоверные прямые корреляции частоты использования конфронтации и различных показателей СМАД - среднесуточного САД ( $\rho=0,120$ ;  $\rho=0,025$ ) и среднедневного САД ( $\rho=0,128$ ;  $\rho=0,017$ ). Зависимость среднесуточного САД от конфронтации описывается уравнением:  $Y_{\text{Среднесуточное САД (мм рт.ст.)}} = 0,09 \times X_{\text{Конфронтация (балл)}} + 108,88$  и среднедневного САД:  $Y_{\text{Среднедневное САД (мм рт.ст.)}} = 0,10 \times X_{\text{Конфронтация (балл)}} + 109,97$ . При увеличении частоты использования конфронтации на 1 балл ожидается увеличение среднесуточного САД на 0,09 мм рт.ст. и среднедневного САД на 0,10 мм рт.ст..

**Заключение.** Установлены прямые зависимости между частотой использования копинг-стратегии конфронтации с уровнем клинического АД, что подтвердилось результатами СМАД, причем преимущественно в отношении систолического АД в дневное время.

## **СВЯЗЬ МЕЖГЕННОГО RS11264280 ПОЛИМОРФИЗМА С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В УЗБЕКСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ**

Абдуллаева Г.Ж.<sup>1</sup>, Закирова Д.В.<sup>2</sup>, Раджабова Г.М.<sup>1</sup>, Пулатова М.Т.<sup>1</sup>, Шербадалова Н.Х.<sup>1</sup>, Машкурова З.Т.<sup>1</sup>, Ибрагимов Н.Н.<sup>1</sup>, Абдуллаев А.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр кардиологии, Ташкент;

<sup>2</sup>Центр передовых технологий, Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучить ассоциацию межгенного rs11264280 полиморфизма с риском развития фибрилляции предсердий (ФП) у больных артериальной гипертензией (АГ) в узбекской популяции.

**Материал и методы.** В исследование было включено 153 больных, у которых исходно была диагностирована пароксизмальная (n=47), персистирующая (n=20) и постоянная (n=86) форма ФП. Контрольную группу (n=95) составили больные АГ без ФП. Средний возраст больных АГ с ФП составил  $65.3 \pm 10.9$  лет, больных АГ без ФП –  $64.6 \pm 10.8$  лет. ФП классифицировалась как пароксизмальная, персистирующая и постоянная форма в соответствии с современными рекомендациями АСС/АНА/ESC по ФП. Диагноз ФП был основан на результатах ЭКГ и/или данных ЭКГ Холтера по стандартным диагностическим критериям. Генотипирование образцов на носительство аллельных вариантов rs11264280 полиморфизма проводили методом RFLP-PCR. Рассчитывали относительный риск (OR) с использованием генетических моделей. Для всех видов анализа статистически значимым считали значения  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Среди больных АГ с ФП выявлено следующее распределение генотипов rs11264280 полиморфизма: ТТ генотип – определен у 99(64,7%) больных, ТС генотип – у 49(32%), СС генотип – 5(3,3%),  $\chi^2 = 130,118$ ,  $p=0,000$ . Аллельное распределение показало преобладание носительства Т аллеля: Т аллель – 80,7%, С аллель – 19,3%,  $\chi^2 = 231,01$ ,  $p=0,000$ . Среди больных АГ без ФП напротив превалировала С аллель: 60,0% и 40,0%, соответственно,  $\chi^2 = 15,2$ ,  $p=0,000$ . При этом соотношение ТТ:ТС:СС-генотипов было следующим: 6.3%:67.4%:26.3%,  $\chi^2 = 82,832$ ,  $p=0,000$ . На основании мультипликативной модели наследования продемонстрировано значительное накопление Т аллеля среди 153 больных АГ с ФП 80,7% ( $\chi^2 = 85.57$ ,  $p=0.000$ ; OR=6.28, 95% CI 4.18-9.43), при этом С аллель встречался реже в 19.3% случаях. Общая модель наследования продемонстрировала также ассоциацию ТТ генотипа с риском развития ФП у больных АГ, так ТТ генотип встречался чаще в 64.7% ( $\chi^2 = 89.0$ ;

$p=0.000$ ;  $OR=27.19$ , 95% CI 11.16-66.27).

**Заключение.** Показана ассоциация ТТ генотипа и Т аллеля rs11264280 полиморфизма с риском развития ФП у больных АГ в узбекской популяции.

## **СНИЖЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧЕК У БОЛЬНЫХ РЕЗИСТЕНТНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ: СВЯЗЬ С ЖИРОВЫМИ ДЕПО И ПУЛЬСОВЫМ АРТЕРИАЛЬНЫМ ДАВЛЕНИЕМ**

*Попова (Вторушина) А.А., Зюбанова И.В., Рюмина Н.И., Мордовин В.Ф., Личикаки В.А., Манукян М.А., Солонская Е.И., Хунхинова С.А., Скомкина И.А., Афанасьев С.А., Реброва Т.Ю., Гусакова А.М., Фальковская А.Ю.*

ФГБУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук» «Научно-исследовательский институт кардиологии», Томск, Россия

Источник финансирования: гос. задание НИИ кардиологии Томского НИМЦ № 122020300043-1 и 122020300043-4 от 03.02.2022.

Резистентная артериальная гипертензия (РАГ) оказывает негативное влияние на функциональное состояние почек, приводящее к развитию и прогрессированию хронической болезни почек (ХБП), наличие которой еще более затрудняет контроль артериального давления (АД). Одно из наиболее распространенных состояний, сопутствующих течению РАГ, является абдоминальное (висцеральное) ожирение, оказывающее самостоятельное отрицательное влияние на функцию почек посредством выраженной активации симпатической нервной системы (СНС). Однако, данные о связи ХБП с размерами висцеральных жировых депо, антропометрическими индексами и маркерами активности СНС у пациентов с РАГ остаются недостаточно изученными.

**Цель.** Определить факторы, связанные со снижением функционального состояния почек у больных РАГ.

**Материал и методы.** В одномоментное поперечное исследование включены 63 пациента с РАГ. У 19 человек (30% от общего числа) документирована ХБП С3. Оценка размеров почек и локальных жировых депо (толщина и площадь подкожной и висцеральной жировой ткани (S ПКЖТ и ВЖТ), толщина паранефральной жировой ткани (ПНЖТ)) проводили по данным магнитно-резонансной томографии (МРТ) (1,5 Тл). Всем больным было проведено стандартное клинико-лабораторное обследование, определение цистатина С крови, антропометрических показатели (индекс массы тела (ИМТ), окружность талии (ОТ), индекс висцерального ожирения (ИВО), процентное содержание жировой ткани (%ЖТ)), и суточное мониторирование АД (АД-24). Активность СНС оценивали по уровню вариабельности систолического АД-24, содержанию катехоламинов (метанефринов и норметанефринов) в плазме крови и суточной моче, а также значениям  $\beta$ -адренореактивности мембран эритроцитов.

**Результаты.** Пациенты с ХБП были старше пациентов без ХБП ( $63,9 \pm 5,9$  и  $56,0 \pm 8,4$ ,  $p=0,0004$ ), имели меньшие размеры почек ( $p=0,046$ ) и более низкие значения отношения диаметра почки/ПНЖТ ( $p=0,022$ ), однако толщина ПНЖТ ( $p=0,013$ ), S ВЖТ ( $p=0,025$ ) и показатели пульсового АД ( $p=0,005$ ) в этой группе были существенно выше. Межгрупповых различий по антропометрическим индексам, толщине и площади ПКЖТ, маркерам активности СНС получено не было. Документирована обратная корреляционная связь скорости клубочковой фильтрации (pСКФ) с %ЖТ ( $r=-0,26$ ,  $p<0,05$ ) и толщиной ПНЖТ ( $r=-0,27$ ,  $p<0,05$ ), а также прямая связь уровня мочевой кислоты с толщиной ПНЖТ ( $r=0,42$ ), S ВЖТ ( $r=0,33$ ) и антропометрическими показателями ( $r=0,37$  для ОТ,  $r=0,37$  для ИВО).

**Заключение.** У больных резистентной АГ снижение функционального состояния почек взаимосвязано с увеличением процентного содержания жировой ткани, толщины паранефральной жировой ткани и показателями пульсового АД в отсутствии связей с маркерами активности СНС.

## **СОВРЕМЕННАЯ ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ – МУЛЬТИМАРКЕРНАЯ СТРАТЕГИЯ**

*Лямина Н.П.<sup>1</sup>, Лямина С.В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ГАУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины им. С.И. Спасокукоцкого» ДЗМ, Москва; <sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Провести анализ динамики уровня циркулирующих биомаркеров фактора роста эндотелия сосудов плазмы (VEGF) и фактора некроза опухоли- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ) на фоне 3-месячной терапии фиксированной комбинации рамиприла/индапамида и оценки гипотензивной эффективности фиксированной комбинации рамиприла/индапамида у пациентов с артериальной гипертензией (АГ), имеющих сахарный диабет (СД) 2 типа.

**Материал и методы.** В проспективное открытое исследование было включено 44 пациента (медиана возраста 53 года, Q1-Q3 48-57 лет; min возраст 35 лет, max возраст 60 лет) обоих полов (женщины 43,2%, мужчины – 56,8%) с эссенциальной АГ 1-2 степени тяжести (n=14 для 1 степени, n=30 для 2 степени) и сопутствующим СД 2 типа в стадии компенсации, не достигших целевого уровня артериального давления (АД) на фоне моно- или двухкомпонентной антигипертензивной терапии, а также пациенты, не принимавшие антигипертензивную терапию. Всем включенным в исследование пациентам исходно выполнялся комплекс стандартных клинико-лабораторных и функциональных исследований в соответствии с клиническими рекомендациями по ведению пациентов с АГ и СД 2 типа, а также выполнялась оценка уровня С-реактивного белка, уровней VEGF (пг/мл) и TNF- $\alpha$  (пг/мл). Наблюдение за пациентами и терапия фиксированной комбинации рамиприла/индапамида (5 мг/1,25 мг) проводились в течение 3 месяцев. Пациенты получали терапию сахароснижающими препаратами в индивидуально подобранных дозах в течение всего периода наблюдения без изменения доз.

**Результаты.** У 93,2% пациентов индивидуальные целевые значения АД были достигнуты в течение первых 2-4 недель терапии фиксированной комбинацией рамиприла/индапамида, в последующий период наблюдения до 3 месяцев среднесуточный уровень АД у всех пациентов находился в пределах от 129/79 мм рт.ст. до 110/70 мм рт.ст. Через 3 месяца терапии отмечалось уменьшение альбуминурии: медиана значений альбуминурии снизилась в 2 раза, а снижение максимальных зарегистрированных значений достигло 40% от исходных показателей. Снижение средних значений TNF- $\alpha$  через 3 месяца терапии составило 33% от исходных значений, при этом максимальные зарегистрированные значения в течение указанного периода снизились на 17%. Снижение медианных значений VEGF от исходных через 3 месяца терапии составило 28%, максимальное значение снизилось на 7%, минимальное – на 8%.

**Заключение.** Фиксированная комбинация рамиприла/индапамида (5 мг/1,25 мг) улучшает прогноз у больных с АГ, имеющих СД 2 типа, не только за счет снижения АД до целевых значений, но и за счет снижения уровня биомаркеров VEGF и TNF- $\alpha$ , определяющих прогрессирование эндотелиальной дисфункции, диабетической ретинопатии, альбуминурии.

## **СОСТОЯНИЕ ЭНДОТЕЛИЯ У БОЛЬНЫХ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ ПРИ НАЛИЧИИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА**

*Винокурова Е. С.*

Центральный военный госпиталь при МОРУз, Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: нет

**Цель.** Есть множество исследований доказывающих, что метаболический синдром является предиктором большинства сердечно-сосудистых событий и поэтому остается актуальной проблемой медицины.

**Материал и методы.** С целью изучения состояния эндотелия в основу работы положены результаты комплексного обследования 90 больных с артериальной гипертензией, в возрасте от 37 до 70 лет, средний возраст которых составил  $54,4 \pm 0,8$  лет.

В исследовании приняло участие 60 больных, средние цифры АД были в пределах САД 160-179 и ДАД 104-109 мм рт.ст. (без гипертензивной терапии). Для оценки состояния органов мишеней больных артериальной гипертензии все больные разделены на подгруппы: I группа – 32 больных с артериальной гипертензией, II группа – 28 пациентов с метаболическим синдромом

Всем больным было проведено комплексное обследование, включающее в себя общий анализ крови, биохимический анализ крови, липидный спектр, коагулограмму, общий анализ мочи, показатель альбуминурии, ЭКГ, ЭХОКГ с доплерографией, УЗИ почек, манжеточную пробу. Все обследования проводились на базе клиники РСНПМЦТИМР РУз.

**Результаты.** При определении общего холестерина средний уровень в первой группе был – 4,4 ммоль/л, во второй группе – 5,9 ммоль/л, ЛНП – средний показатель в 1 группе – 2,5 ммоль/л, во 2 группе – 4,3 ммоль/л, ЛВП в первой группе – 1,04 ммоль/л и во второй – 0,9 ммоль/л и уровень триглицеридов в первой группе в среднем был 1,5 ммоль/л и во второй 2,9 ммоль/л.

У больных с метаболическим синдромом средний показатель альбуминурии был 48,2 мг/л (N=0-30мг/л), что значительно превышает референтные значения. Всем больным проводилось дуплексное

исследование брахицефальных сосудов с целью определения их состояния.

Средние показатели толщины комплекса «интима-медиа»: общей сонной артерии (ОСА) слева  $0,7 \pm 0,16$  в первой группе и  $1,25 \pm 0,4$  во второй, ОСА справа  $0,67 \pm 0,2$  (первая группа) и  $1,18 \pm 0,11$  (вторая группа), внутренней сонной артерии (ВСА) слева в I группе  $0,65 \pm 0,1$  и II группе  $1,24 \pm 0,1$ , ВСА справа в I группе  $0,63 \pm 0,1$  и в II группе  $1,22 \pm 0,12$ . Затем больным проводилась окклюзионная проба. В первой группе первоначальный средний диаметр составлял 4,9 см, сразу после декомпрессии диаметр составлял 5,5 см (увеличение на 12,2%), через минуту после компрессии диаметр увеличился на 16,3% и составлял 5,7 см. В группе больных с наличием метаболического синдрома исходный диаметр плечевой артерии был ниже и составлял 4,4 см. Увеличение после декомпрессии и через 1 минуту после снятия компрессии было недостаточным. Сразу после декомпрессии наблюдалось увеличение всего на 4,5% (4,6 см), а через 1 минуту после компрессии увеличение составило 11,3% (4,9 см).

**Заключение.** Как видно из приведенных данных диаметр общей сонной артерии и диаметр внутренней сонной артерии был достоверно увеличен у больных с наличием метаболического синдрома в отличие от больных с артериальной гипертензией. Наличие метаболического синдрома ухудшает состояние органов мишеней.

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ СВОБОДНОЙ И ФИКСИРОВАННОЙ КОМБИНАЦИЙ АНТИГИПЕРТЕНЗИВНЫХ ПРЕПАРАТОВ**

*Гумеров Ф.Р., Маянская С.Д.*

ФГБУ ВО Казанский государственный медицинский университет Минздрава России, Казань, Россия, Казань, Россия

Источник финансирования: нет

Одно из самых распространенных заболеваний во всем мире – гипертоническая болезнь (ГБ). В современных клинических рекомендациях для достижения эффективного контроля артериального давления (АД) рекомендуют назначение комбинации как минимум двух антигипертензивных препаратов (АГП). Но несмотря на наличие многочисленных исследований, недостаточно количество данных, для оценки эффективности и приверженности к терапии при выборе между свободной или фиксированной комбинации АГП.

**Цель.** В связи с этим целью данного исследования является проведение сравнительной оценки показателей суточного мониторирования артериального давления (СМАД) у пациентов с ГБ 2-3 ст. на фоне приема свободной комбинации амлодипина и валсартана и фиксированной комбинации амлодипина и лозартан.

**Материал и методы.** Рандомизированным способом 60 пациентов были поделены на 2 группы по 30 человек. 1 группа – пациенты принимавшие фиксированные комбинации амлодипина и лозартан в дозировках 5/50 мг, 5/100 мг, 10/100 мг. 2 группа – пациенты принимавшие свободные комбинации амлодипина и валсартана в дозировках 5 мг и 80 мг, 5 мг и 160 мг, 10 мг и 160 мг. СМАД назначался до начала лечения и через 3 месяца на фоне приема АГП. В связи с ненормальным распределением использовался критерий Уилкоксона в группах, а между группами – критерий Манна-Уитни. С помощью критерий  $\chi^2$  оценивалась однородность групп. При  $p \leq 0,05$  различия показателей считались статистически значимыми.

**Результаты.** В ходе трехмесячного наблюдения за пациентами было выявлено, что динамика показателей СМАД в обеих группах практически не отличалась. При приеме как свободной, так и фиксированной комбинации внутри групп отмечалось статистически значимое снижение практически всех показателей ( $P < 0,05$ ), кроме скорости утреннего подъема систолического и диастолического АД ( $P > 0,05$ ). Также в первой группе не было выявлено достоверного снижения систолического АД, а во второй группе – показателей вариабельности АД ( $P > 0,05$ ). При сравнении двух групп у пациентов, принимавших фиксированные комбинации АГП, отмечалась более заметная разница между всеми основными показателями СМАД.

**Заключение.** Через 3 месяца пациенты в обеих группах отмечали улучшение самочувствия и достижения целевых уровней АД. При приеме как свободных, так и фиксированных комбинаций, отмечалось статистическое значимое снижение основных показателей СМАД, кроме как степень ночного снижения АД и скорость утреннего подъема. При сравнении групп между собой достоверные изменения наблюдались именно при приеме фиксированной комбинации АГП. Уменьшение количества таблетированных лекарственных препаратов увеличивает приверженность к лечению и уменьшает сердечно-сосудистые осложнения.



## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СОСУДИСТОЙ ЖЕСТКОСТИ И ФУНКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ У ПАЦИЕНТОВ С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ В СОЧЕТАНИИ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И БЕЗ НЕЕ**

*Реброва Н.В., Фальковская А.Ю., Мордовин В.Ф., Чернышова М.А., Шнайдер О.Л.*

Научно-исследовательский институт кардиологии Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск, Россия

Источник финансирования: гос. задание НИИ кардиологии Томского НИМЦ, гос. регистрация № 122020300043-1 от 03.02.2022.

**Цель.** Сравнить состояние сосудистой жесткости и функции эндотелия, оценить роль традиционных факторов риска и факторов, ассоциированных с ревматоидным артритом (РА), в повреждении сосудистой стенки у пациентов с РА в сочетании с артериальной гипертензией (АГ) и без нее.

**Материал и методы.** В рамках одномоментного поперечного исследования 62 пациентам с сочетанием РА и первичной АГ (1-я группа) и 27 пациентам с РА без АГ (2-я группа) проводили лабораторное обследование, суточное мониторирование АД, объемную сфигмографию с оценкой сердечно-лодыжечного индекса (CAVI), пробу с реактивной гиперемией с оценкой эндотелий-зависимой вазодилатации плечевой артерии (ЭЗВД). Статистическую обработку данных проводили с помощью пакета Statistica v.10.0, используя методы параметрического и непараметрического анализов. Результаты представлены в виде  $M \pm SD$  и  $Me$  (Q1; Q3). Различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Пациенты были сопоставимы по возрасту, длительности и степени активности РА, но закономерно отличались по уровню АД, так среднесуточное АД составило в 1-й группе 143[139; 151] / 83[78; 90] против 115[107; 120] / 69[65; 73] мм рт. ст. во 2-й группе ( $p < 0,001$ ). Группы имели сопоставимые уровни общего холестерина 5,7[5,1; 6,2] против 5,3[4,8; 6,2] ммоль/л, частоту каротидного атеросклероза – 53% против 33% пациентов, нарушения толерантности к глюкозе – 34% против 11% пациентов, но различались в частоте дислипидемии – 94% против 63% пациентов ( $p < 0,001$ ), индексе массы тела (ИМТ) –  $30,2 \pm 5,5$  против  $24,7 \pm 3,0$  кг/м<sup>2</sup> ( $p < 0,001$ ), при этом ИМТ  $\geq 25$  кг/м<sup>2</sup> имели 63% пациентов 1-й группы против 0 пациентов 2-й группы ( $p < 0,001$ ).

В 1-й группе наблюдали более высокие значения CAVI  $8,8 \pm 1,2$  против  $8,1 \pm 1,4$  усл. ед. во 2-й группе ( $p = 0,049$ ), среднесуточного пульсового АД – 61[55; 68] против 45[42; 49] мм рт.ст. ( $p < 0,001$ ). ЭЗВД была сопоставима  $7,3 \pm 3,2$  против  $7,5 \pm 4,4\%$  ( $p = 0,821$ ). Увеличение сосудистой жесткости имели 49% пациентов 1-й группы против 30% – 2-й группы ( $p > 0,05$ ), нарушение ЭЗВД – 76% против 70% пациентов соответственно.

В 1-й группе обнаружена прямая зависимость между ИМТ и уровнем офисного САД ( $r_s = 0,35$ ,  $p = 0,006$ ), среднесуточными уровнями САД ( $r_s = 0,34$ ,  $p = 0,011$ ) и пульсового АД ( $r_s = 0,28$ ,  $p = 0,042$ ). Установлена обратная взаимосвязь дозы метотрексата со среднесуточными САД ( $r_s = -0,37$ ,  $p = 0,049$ ) и ДАД ( $r_s = -0,41$ ,  $p = 0,030$ ), а также СОЭ с ЭЗВД ( $r_s = -0,32$ ,  $p = 0,025$ ) и с уровнем триглицеридов ( $r_s = -0,30$ ,  $p = 0,032$ ) и липопротеинов низкой плотности ( $r_s = -0,41$ ,  $p = 0,023$ ). Во 2-й группе обнаружена прямая корреляция уровня общего холестерина с R-CAVI ( $r_s = 0,63$ ,  $p = 0,001$ ) и L-CAVI ( $r_s = 0,52$ ,  $p = 0,011$ ); уровня триглицеридов с R-CAVI ( $r_s = 0,64$ ,  $p = 0,013$ ), а также СОЭ с уровнем общего холестерина ( $r_s = 0,43$ ,  $p = 0,024$ ) и липопротеидов низкой плотности ( $r_s = 0,51$ ,  $p = 0,044$ ).

**Заключение.** У пациентов с РА в сочетании с АГ и без нее выявлена высокая частота традиционных факторов риска, нарушения сосудистой жесткости и функции эндотелия; установлены разные патофизиологические особенности повреждения сосудистой стенки.

## **СТЕПЕНЬ ВОВЛЕЧЕННОСТИ И ДЛИТЕЛЬНОСТЬ АКТИВНОГО УЧАСТИЯ ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В ТЕЛЕМЕДИЦИНСКОМ НАБЛЮДЕНИИ**

*Ионов М.В., Курापеев Д.И., Звартау Н.Э., Конради А.О.*

ФГБУ «СЗФМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

Многочисленные исследования демонстрируют значительную клиническую эффективность телемониторинга и дистанционного консультирования (ТМДК) среди пациентов с артериальной гипертензией (АГ). Однако большинство из них краткосрочные и с большой долей "выпадения" участников вследствие различных причин, что ограничивает масштабирование ТМДК на более широкие популяции.

**Цель.** Определить уровень вовлеченности и длительности активного участия пациентов в ТМДК и выявить возможные факторы, ассоциированные с сохранением интереса к продолжению участия в программе телемедицинского сопровождения.

**Материал и методы.** Последовательно включались заинтересованные и мотивированные к участию пациенты с неконтролируемой АГ (офисное систолическое (С)АД >140 мм рт.ст.) крупном экспертном центре. Вмешательство было представлено системой телемониторинга домашнего АД и удаленными консультациями с лечащим врачом в виде текстового чата в режиме «по требованию». Длительность исследования составила 3 месяца с обязательными начальным и контрольным визитами к врачу, а также заполнением опросника «ИСПАГ» (Исходы, Сообщаемые Пациентами с АГ) для оценки качества жизни. Пациенты, прекращавшие телемониторинг АГ (отсутствие передачи данных в течение 2 недель + после 2 напоминаний) обозначались как «выпавшие». Оставшиеся составили группу «продолжающие».

**Результаты.** Проанализированы данные 92 пациентов (средний возраст 43 года, 69 мужчин, 49 – с низким и средним риском SCORE2). Исходно медиана офисного САД находилась на уровне 155 мм рт.ст. (IQR [150;162]), диастолического АД – 95 мм рт. ст. (90;102). В конце наблюдения АД значительно снизилось (на -16 и -11 мм рт.ст., соответственно;  $p < 0,001$ ). Также наблюдалось значительное снижение домашнего САД (-8 мм рт.ст. в период с 1 недели ТМДК до конца наблюдения,  $p < 0,001$ ). В общей сложности 43 пациента продолжили и 48 пациентов прекратили участие в ТМДК (из «выпавших» 85% – через 1 месяц). Группы были сопоставимы по возрасту, полу и исходному уровню АД. Степень снижения САД не отличалась между двумя группами, как и среднее количество проведенных консультаций (в среднем 3 консультации на пациента). Более высокое исходное офисное САД ( $? = 0,03$ ,  $p = 0,043$ ) и мужской пол (ОШ 3,15 (95% ДИ [1,05-9.45],  $p=0,041$ ) были предикторами вовлеченности в ТМДК после поправки на другие исходные характеристики. Качество жизни через 3 месяца было выше у «продолжающих» пациентов. (?+8 баллов ИСПАГ).

**Заключение.** Телемониторинг и дистанционное консультирование способствует снижению офисного и внеофисного АД у пациентов с АГ. Даже при исходной высокой мотивации, более половины пациентов прекращают участие в течение первых месяцев ТМДК: в основном это пациенты женского пола с мягкой АГ низкого риска. У «продолжающих» пациентов наблюдается улучшение показателей качества жизни.

## **СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ЗВЕНЬЕВ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА КОЖИ У МУЖЧИН С ИЗОЛИРОВАННОЙ ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**

*Королев А.И., Федорович А.А., Горшков А.Ю., Чащин М.Г., Дадаева В.А., Драпкина О.М.*

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины» Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: гос. задание № 121021100129-2.

**Цель.** Провести одномоментное исследование структурно-функционального состояния различных звеньев микроциркуляторного русла кожи у мужчин трудоспособного возраста с впервые выявленной изолированной диастолической артериальной гипертензией (ИДГ).

**Материал и методы.** В исследование включено 173 мужчины от 30 до 60 лет, которые субъективно считали себя здоровыми, не предъявляли жалоб и не принимали регулярную лекарственную терапию. Всем участникам проведено одномоментное комплексное обследование «от капилляров до сердца», которое включало: клинический и биохимический анализы крови, видеокапилляроскопию (ВКС), лазерную доплеровскую флоуметрию (ЛДФ) в коже подушечки пальца и предплечья левой верхней конечности в покое и с проведением констрикторной и дилататорной пробы, фотоплетизмографию (ФПГ) на пальце левой кисти, определение поток-зависимой вазодилатации плечевой артерии, ультразвуковое исследование сердца, брахиоцефальных и бедренных артерий, суточное мониторирование АД (СМАД). По результатам СМАД обследуемые были разделены на две группы. Группу контроля (ГК) составили 90 нормотензивных мужчин, а группу ИДГ – 83 мужчины с впервые выявленной ИДГ.

**Результаты.** По данным ВКС в области ногтевой фаланги пальца достоверных различий между группами на уровне капиллярного русла не получено. По данным ЛДФ в коже подушечки пальца и предплечья изменения уровня и вариабельности тканевого кровотока, тонуса прекапиллярных артериол и посткапиллярных венул, перфузионной эффективности и вазомоторной активности основных механизмов модуляции микрокровотока, констрикторной и дилататорной активности микрососудов у мужчин с ИДГ не выявлено. По данным ФПГ в указательном пальце в группе ИДГ относительно ГК отмечено достоверное увеличение индекса отражения (RI) – 35,6% и 30,4% ( $p=0,0013$ ) и уменьшение продолжительности систолы (ED) – 310,5 мс и 319,5 мс ( $p=0,0159$ ), соответственно.

**Заключение.** У мужчин трудоспособного возраста с ИДГ разрежения капиллярного русла, изменения тонуса, констрикторной и дилататорной активности прекапиллярных артериол в коже не выявлено. Вероятнее всего, основной вклад в формирование периферического сосудистого сопротивления у мужчин с ИДГ вносят терминальные мышечные артерии и распределительные артериолы, в которых доминирует нейрогенный механизм регуляции сосудистого тонуса.

## **ТИПЫ ОРТОСТАТИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ ГЕМОДИНАМИКИ С НОРМАЛЬНЫМ И ПОВЫШЕННЫМ АРТЕРИАЛЬНЫМ ДАВЛЕНИЕМ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА**

*Спицин А.П.*

ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, Киров, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Активная ортостатическая проба (АОП), являясь способом воздействия на венозный возврат крови к сердцу, позволяет изучать компенсаторные гемодинамические и вегетативные сдвиги и, тем самым, судить о функции системы кровообращения

**Материал и методы.** В исследование было включено 126 практически здоровых лиц, из них студенты старших курсов (85 человек) и ординаторы первого года обучения (41 человек). Для изучения показателей центральной и регионарной гемодинамики определяли: 1) Ударный объем крови (УОК, мл), минутный объем крови (МОК, л/мин), 3) ударный индекс (УИ, мл/м<sup>2</sup>), позволяющий более точно оценить систолический выброс сердца, соотносимый с индивидуальными антропометрическими особенностями, 4) сердечный индекс (СИ, л/мин/м<sup>2</sup>), унифицированный, наиболее информативный показатель для оценки функционального состояния левого желудочка и типа гемодинамики, 5) общее периферическое сопротивление сосудов (ОПСС, дин\*с\*см-5). В ортостазе (ОП) испытуемые находились 5 минут расслабленно, без напряжения мышц. АД и ЧСС регистрировали непосредственно во время перехода в ортоположение, на первой, третьей и пятой минутах ортостаза. Анализировали отклонения показателей гемодинамики от их предыдущих значений (принятых за 100%) при АОП. Статистическая обработка данных проводилась при помощи электронных таблиц Excel и компьютерной программы Statistica Advanced 10 for Windows ru

**Результаты.** Как показали наши исследования у лиц с нормальным АД максимальный прирост артериального давления составил 4 мм рт.ст., в то время как у лиц с повышенным АД – 7 мм рт.ст. Такая же тенденция наблюдалась при регистрации ДАД (соответственно, 9 и 11 мм рт.ст.). В контрольной группе ОПСС оставалась стабильной на все протяжении пробы. В тоже время, в основной группе ОПСС уже в исходном состоянии было значимо больше ( $p=0,001$ ) по сравнению с контрольной группой ( $34\pm 3,12$  дин\*с\*см-5 против  $25,4\pm 1,4$  дин\*с\*см-5). Ведущим механизмом поддержания МОК в ортостазе в основной группе является ОПСС, в то время как в контрольной – изменение ЧСС.

**Заключение.** Регуляция стабильности минутного объема крови в ортостазе при нормальном давлении поддерживается за счет увеличения ЧСС, в то время как с повышенным АД – за счет увеличения ОПСС. Таким образом, показатели сопротивления периферических сосудов можно использовать в качестве одного из маркеров ортостатической устойчивости человека.

## **ТРАНСФОРМИРУЮЩИЙ ФАКТОР РОСТА $\beta 1$ И ИНДЕКСЫ CAVI И haSTART У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**

*Сафронова Т.А., Волков Д.П., Муханова С.Э., Подзолков В.А.*

ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Трансформирующий фактор роста  $\beta 1$  и индексы CAVI и haStart у пациентов с артериальной гипертензией. Введение. Артериальная гипертензия (АГ) способствует увеличению жесткости сосудистой стенки и риска развития сердечно-сосудистых осложнений. В последнее время всё больше внимания уделяют процессам фиброза и роли трансформирующего фактора роста  $\beta 1$  (TGF- $\beta 1$ ) в патогенезе изменений в сердечно-сосудистой системе при АГ. Одним из признанных показателей, отражающих жесткость сосудистой стенки, является сердечно-лодыжечный индекс (CAVI). Однако в 2022 г. был зарегистрирован новый российский индекс сосудистой жесткости START.

**Цель.** Изучить взаимосвязь между уровнем TGF- $\beta 1$  и жесткостью сосудистой стенки, измеренной с помощью двух индексов CAVI и haStart – у здоровых лиц и пациентов с АГ.

**Материал и методы.** В исследование были включены 73 человека. Группу I (26 человек) составили пациенты без АГ. Группу II (47 человек) составляли пациенты, имеющие эссенциальную АГ 2 стадии. Средний возраст пациентов в группах статистически значимо не отличался (I группа – 49,0 [46,0; 53,0]; II группа – 53,5 [48,0; 58,0];  $P=0,081$ ). Половой состав групп: мужчины в I группе составляли 15,4%, во второй группе – 42,6%. Всем пациентам были проведены следующие исследования: CAVI определялся на аппарате VaSera VS-1500N (Fukuda Denshi). Индекс haStart рассчитывался математически (<https://stelari-start.com/>). Уровень TGF- $\beta$ 1 определялся методом иммуноферментного анализа с использованием набора для количественного определения TGF- $\beta$ 1 человека Human TGF- $\beta$ 1 Platinum ELISA.

**Результаты.** Медианное значение уровня TGF- $\beta$ 1 в группе I составило 13676,5 [9975,0; 21865,0] пг/мл, что было достоверно меньше, чем в группе II – 20128,0 [16669,5; 25444,0] пг/мл ( $p < 0,01$ ). Медиана CAVI в группе I составила 7,50 [6,80; 8,15], что было достоверно меньше ( $p < 0,05$ ), чем в группе II – 8,00 [7,60; 8,50]. Медиана haStart в группе I составила 6,40 [5,10; 7,70] и также была статистически значимо ( $p < 0,05$ ) меньше чем во II группе – 8,00 [7,40; 8,95]. Была выявлена достоверная положительная связь между уровнем TGF- $\beta$ 1 и показателями сосудистой жесткости в группе с АГ – haStart ( $r=0,501$ ;  $p < 0,05$ ) и CAVI ( $r=0,515$ ;  $p < 0,01$ ). Для пациентов без АГ данной связи выявлено не было ( $r_{haStart}=0,360$ ;  $r_{cavi}=0,225$ ;  $p > 0,05$ ). Кроме того индексы CAVI и haStart имели прямую статистически значимую сильную связь в группе контроля ( $r=0,836$ ;  $p < 0,01$ ) и умеренную в группе с АГ ( $r=0,682$ ;  $p < 0,01$ ).

**Заключение.** У пациентов без АГ отмечаются более низкие показатели жесткости сосудистой стенки. Показатели индекса CAVI и haStart имели прямую сильную связь. Кроме того, у пациентов с АГ было выявлено достоверное увеличение уровня TGF- $\beta$ 1. Впервые было показано наличие прямой связи между уровнем TGF- $\beta$ 1 и индексом haStart, что требует дальнейшего изучения роли уровня TGF- $\beta$ 1 в патогенезе АГ.

## УТРЕННЯЯ АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ И КОМОРБИДНОСТЬ

*Подзолков В.И., Брагина А.Е., Васильева Л.В., Букина К.А., Хачатрян Г.Д., Тесовская А.Д., Аквицкая Д.В.*

ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Повышение артериального давления в утренние часы ассоциировано с высоким риском сердечно-сосудистых событий. Устойчивая ночная и утренняя гипертензия может быть связана с поражением органов мишеней. Исследований факторов риска и состояний, ассоциированных с типами утренней гипертензией на сегодняшний день мало.

**Цель.** Изучить взаимосвязь типов утренней гипертензии с сердечно-сосудистыми и коморбидными факторами.

**Материал и методы.** Было обследовано 249 пациентов, среди которых 134 (53,82%) пациента с утренней артериальной гипертензией (УАГ) и 115 (46,18%) пациентов без УАГ (группа 1), сопоставимого возраста и пола,  $p > 0,05$ . Выделялись 2 варианта УАГ: АГ по типу «утреннего всплеска» – группа 2 (76 человек, возраст 51,00 [32,50; 62,50] лет), и «устойчивая ночная и утренняя гипертензия» – группа 3 (58 человек, 67,50 [59,00; 77,00] лет). Выявлены достоверные отличия возраста,  $p < 0,001$ . Отличий по полу, статусу курения между группами не было,  $p > 0,05$ . Проводился сбор данных по факторам риска и коморбидной патологии, оценивались антропометрические и лабораторные показатели. Статистический анализ результатов проводился в программном пакете Statistica 12 (StatSoft Inc).

**Результаты.** У пациентов 3 группы отмечались достоверно более высокие показатели индексов массы тела (ИМТ) и коморбидности, уровней глюкозы и триглицеридов, и достоверно более низкие показатели гемоглобина и скорости клубочковой фильтрации по сравнению с больными 1 и 2 групп. В 3 группе достоверно чаще встречались фибрилляция предсердий (11 (18,97%) vs 21 (18,26%) и 3 (3,95%),  $p=0,011$ ), сахарный диабет (18 (31,03%) vs 20 (17,39%) и 7 (9,21%),  $p=0,006$ ), хроническая сердечная недостаточность (46 (79,31%) vs 66 (57,39%) и 27 (35,53%),  $p < 0,001$ ), хроническая болезнь почек (ХБП) (30 (51,72%) vs 37 (32,17%) и 10 (13,16%),  $p < 0,001$ ) и анемия (15 (25,86%) vs 15 (13,04%) и 7 (9,21%),  $p=0,024$ ), по сравнению с группами 1 и 2, соответственно. Множественная логистическая регрессия показала достоверную независимую взаимосвязь между «устойчивой ночной и утренней гипертензией» и ИМТ (отношение шансов (ОШ) 1,10 [1,01; 1,21],  $p=0,016$ ), и ХБП (ОШ 8,95 [2,04; 39,32],  $p=0,004$ ).

**Заключение.** У пациентов с «устойчивой ночной и утренней гипертензией» отмечались достоверно более высокие показатели индексов массы тела и коморбидности, уровней глюкозы и триглицеридов, и достоверно более низкие показатели гемоглобина и скорости клубочковой фильтрации. Была выявлена достоверная независимая взаимосвязь «устойчивой ночной и утренней гипертензии» с индексом массы

тела и наличием хронической болезни почек.

## **УТРЕННЯЯ АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ: ЕСТЬ ЛИ ВЗАИМОСВЯЗЬ СО СВОЙСТВАМИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА И АРТЕРИЙ?**

*Брагина А.Е., Васильева Л.В., Хачатрян Г.Д., Букина К.А., Тесовская А.Д., Аквицкая Д.В., Подзолков В.И.*

ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Утренняя артериальная гипертензия (УАГ) ассоциирована с неблагоприятными сердечно-сосудистыми исходами. Значения систолического артериального давления тесно коррелируют с субклиническим поражением органов-мишеней. Исследований, посвященных связи УАГ показателями, отражающими функциональные и механические свойства левого желудочка и артерий, недостаточно.

**Цель.** Изучение взаимосвязи УАГ с показателями, отражающими механические и функциональные свойства левого желудочка и артерий.

**Материал и методы.** В ретроспективное исследование было включено 250 пациентов, среди которых 135 (53,82%) пациентов с утренней артериальной гипертензией (УАГ) и 115 (46,18%) пациентов без УАГ, сопоставимых по возрасту, полу, статусу курения. У пациентов с УАГ были достоверно выше значения индекса массы тела, триглицеридов, индекса триглицериды-глюкоза (TyG). Проводился сбор данных по факторам риска и коморбидной патологии. Оценивались антропометрические и лабораторные показатели с дальнейшим расчетом метаболических индексов (индекс накопления липидов (LAP), индекс висцерального ожирения (VAI)). Проводилось суточное мониторирование артериального давления (АД) с оценкой параметров гемодинамики в утренние часы. Выполнялась эхокардиография с определением индекса массы миокарда левого желудочка (ИММЛЖ). Расчетным методом оценивались показатели, отражающие механику левого желудочка – артериальный эластанс (Ea), желудочковый эластанс (Ees), левожелудочково-артериальное сопряжение (ЛЖАС). Статистический анализ результатов проводился в программном пакете Statistica 12 (StatSoft Inc).

**Результаты.** В группе с УАГ выявлены достоверно более высокие показатели ИММЛЖ (100,62 [76,06; 124,54] vs 93,66 [68,66; 110,81] г/м,  $p=0,047$ ), Ees (2,38 [2,09; 2,91] vs 2,23 [1,87; 2,71] мм рт.ст./мл,  $p=0,022$ ), Ea (1,40 [1,27; 1,53] vs 1,26 [1,24; 1,44] мм рт.ст./мл,  $p<0,001$ ) по сравнению со пациентами без УАГ. Остальные показатели: LAP, VAI, ЛЖАС достоверно не отличались. Множественная логистическая регрессия с включением метаболических факторов показала достоверную независимую взаимосвязь наличия УАГ с ИММЛЖ (ОШ 1,01 [1,00; 1,03],  $p=0,046$ ), с Ees (ОШ 1,92 [1,01; 3,63],  $p=0,045$ ). У пациентов с УАГ были выявлены достоверные корреляционные связи средних значений систолического АД в утренние часы с показателями артериального эластанса ( $r=0,22$ ), ЛЖАС ( $r=0,23$ ), TyG ( $r=0,35$ ). Средние значения диастолического АД в утренние часы достоверно коррелировали с показателями артериального эластанса ( $r=0,23$ ), желудочкового эластанса ( $r=0,24$ ), индексами LAP ( $r=0,43$ ) и VAI ( $r=0,45$ ).

**Заключение.** У пациентов с утренней артериальной гипертензией отмечались достоверно более высокие показатели индекса массы миокарда левого желудочка, артериального и желудочкового эластанса. Была выявлена достоверная независимая взаимосвязь наличия утренней артериальной гипертензии с индексом массы миокарда левого желудочка, с показателями желудочкового эластанса.

## **ФАКТОРЫ РИСКА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ КАРДИОНЕЙРОПАТИИ У ДЕТЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА**

*Макина О.В.<sup>1</sup>, Туз В.В.<sup>2</sup>, Щедрова Е.В.<sup>2</sup>, Маслова Е.Ю.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Ярославский государственный медицинский университет Минздрава России, Ярославль;

<sup>2</sup>ГБУЗ ЯО Областная детская клиническая больница, Ярославль, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Выявить ранние факторы риска развития диабетической кардионейропатии у детей с сахарным диабетом 1 типа (СД1).

**Материал и методы.** Обследовано 55 детей с СД1 от 3 до 17 лет, из них 22 девочки (40%) и 33 мальчика (60%). Анализируемые параметры: состояние компенсации по заболеванию на момент поступления, длительность СД1, уровень гликированного гемоглобина (HbA1c), липидный спектр крови; признаки

диабетической кардионейропатии: приступы сердцебиения без напряжения, головокружения, ортостатическая гипотония, нарушение ритма и проводимости по данным ЭКГ. Статистическая обработка данных выполнена в программе StatTech v.2.8.2.

**Результаты.** Длительность СД1 у обследуемых пациентов варьировала от впервые выявленного до 11 лет (медиана (Me) длительности заболевания 3 года). Средний уровень HbA1c составил 8,4% (min – 5,5 %; max – 12,9 %), что свидетельствует о преимущественно субкомпенсированном состоянии СД1 у детей при поступлении в стационар. Из клинических проявлений диабетической кардионейропатии головокружение отмечали 13 (34,2%) пациентов, из них 6 детей с впервые выявленным заболеванием и 6 детей со стажем более 5 лет. Различий в зависимости от пола и состояния компенсации не было. Жалобы на приступы сердцебиения без напряжения пациенты не предъявляли. При оценке показателей АД ортостатической гипотонии у обследуемых детей не диагностировано. При анализе данных ЭКГ нарушения ритма сердца были выявлены у 29 (56,9%) детей. При этом наиболее часто встречаемым нарушением ритма была синусовая аритмия – у 16 (55,2%) детей. Нарушение внутрижелудочковой проводимости обнаружено у 9 (17,7%) детей, 8 из которых имели субкомпенсированное состояние без кетоза. Сложность диагностики нейровегетативных нарушений при СД у детей зависит от состояния вегетативной нервной системы, преобладания преимущественно парасимпатической иннервации и сходности клинических проявлений. При анализе показателей липидного спектра у 37 (72,5%) детей с СД1 выявлена дислипидемия. Учитывая взаимосвязь бета-окисления жирных кислот, повышается проницаемость эндотелия и потребность миокарда в кислороде. При СД из-за гипергликемии и гликирования гемоглобина происходит гипоксия и ишемия тканей. Дислипидемия наблюдалась у большинства детей с признаками кардиальной нейропатии: у 9 (75%) детей с головокружением, у 17 (63%) пациентов с нарушением ритма сердца, у 7 (77,8%) детей с нарушением внутрижелудочковой проводимости.

**Заключение.** Признаки диабетической кардионейропатии у детей с СД1 по типу головокружения и нарушения ритма сердца отмечены в 57% случаев. Из-за высокой частоты встречаемости синусовой аритмии рекомендуется исследование variability сердечного ритма, как раннего проявления кардионейропатии. Коррекция дислипидемии позволит снизить риск развития эндотелиальной дисфункции и улучшить метаболические изменения.

## **ФОРМИРОВАНИЕ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ МИОКАРДА У БОЛЬНЫХ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В АРКТИЧЕСКОМ РЕГИОНЕ**

*Нистряну Д.Н., Самойлова Е.П., Калугин А.В., Гапон Л.И., Леонова Е.С.*

Тюменского кардиологического научного центра – филиала Томского НИМЦ (Тюменского кардиологического научного центра), Тюмень, Россия

Источник финансирования: нет

Распространенность артериальной гипертонии среди взрослого населения составляет 30-45%, сопровождается структурно-функциональной перестройке миокарда и формированию гипертрофии левого желудочка. Арктика является важной ресурсной базой для обеспечения задач социально-экономического развития РФ. Организм человека в условиях арктической вахты подвержен комплексному воздействию негативных природно-климатических факторов. Сочетанное влияние природно-климатических факторов и вахтово-экспедиционного метода труда приводит к наиболее раннему развитию гипертонической болезни.

**Цель.** Исследование особенностей формирования ремоделирования миокарда у больных с артериальной гипертонией в Арктическом регионе.

**Материал и методы.** Выполнен экспедиционный выезд в Арктический регион на месторождение ГПН-Ямал в п. Новый Порт, осмотрено 300 работников вахтового метода труда. Всем пациентам выполнено исследование ЭКГ, забор крови из вены и выполнено «speckle tracking» Эхо-КГ, осуществлен осмотр кардиолога.

**Результаты.** Сформирована группа сотрудников, страдающих артериальной гипертонией: 44 человека, возрастом  $44 \pm 9,9$  лет, из них мужчин 88,4%, женщин 11,6%. ИМТ составил  $27,33 \pm 4,0$  кг/м<sup>2</sup>. В осмотренной нами группе артериальная гипертония была представлена I стадией, максимальным повышением артериального давления до 160 мм рт.ст. По результатам исследования «speckle tracking» Эхо-КГ в данной группе LaSr составил  $37,34 \pm 8,25\%$  (референсное значение  $\leq 23-30\%$ ). При исследовании маркеров воспаления в данной группе выявлено: ИЛ-1  $6,3 \pm 1,94$  пг/мл (референсное значение  $\leq 5$  пг/мл), ИЛ-6  $4,7 \pm 2,5$  пг/мл (референсное значение  $\leq 3,3$  пг/мл).

**Заключение.** Воспалительные маркеры крови реагируют раньше, чем регистрируются структурные

изменения в миокарде по данным «speckle tracking» Эхо-КГ. Полученные нами данные можно использовать в стратификации риска развития артериальной гипертензии у пациентов в Арктическом регионе.

## **ЧАСТОТА НЕДИАГНОСТИРОВАННЫХ СЛУЧАЕВ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ И БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ У ПОСТУПАЮЩИХ В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ КАРДИОЛОГИЧЕСКИЙ СТАЦИОНАР**

*Климова А.А.<sup>1</sup>, Амбатьелло Л.Г.<sup>1</sup>, Смолякова Е.В.<sup>2</sup>, Зыков К.А.<sup>3</sup>, Чазова И.Е.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ФГБУ "Национальный медицинский центр кардиологии им. акад. Е.И. Чазова" Минздрава России, Москва; <sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России, Москва; <sup>3</sup>ФГБУ «Научно-исследовательский институт пульмонологии» ФМБА России, Москва, Россия

Источник финансирования: личные средства авторского коллектива

Одним из наиболее частых коморбидных заболеваний у больных с бронхообструктивной патологией является артериальная гипертензия (АГ). Выявление хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) и бронхиальной астмы (БА) у больных с АГ осложняется наличием сопутствующих ишемической болезни сердца (ИБС), хронической сердечной недостаточности (ХСН), нарушений ритма сердца (НРС) из-за общности клинических проявлений. В настоящее время недостаточно исследований о частоте недиагностированных ХОБЛ и БА при наличии ИБС, ХСН, НРС у пациентов с АГ.

**Цель.** Определить частоту недиагностированных случаев ХОБЛ и БА среди больных ИБС, ХСН, НРС, поступающих в кардиологический стационар с АГ.

**Материал и методы.** Проведено одноцентровое проспективное исследование среди 1000 пациентов, поступающих в кардиологический стационар с 2018-2019гг с АГ, из которых 625 пациентов имели ИБС, 492 – НРС, 268 – ХСН (64±10 лет, 543 муж.). Проводилась оценка функции внешнего дыхания, применялись стандартизированные респираторные опросники (САТ, mMRC, АСТ), сбор анамнеза, жалоб и анализ предоставленной пациентами медицинской документации.

**Результаты.** На этапе включения в исследование из 625 пациентов с АГ и ИБС: 53 (8,5%) больных имели установленную ранее ХОБЛ, 55 (8,8%) БА, 2 (0,3%) БА с ХОБЛ; из 492 пациентов с АГ и НРС: 41 (8,3%) – ХОБЛ, 57 (11,5%) БА, 7 (1,4%) БА с ХОБЛ; из 268 больных с АГ и ХСН: 24 (8,9%) – ХОБЛ, 34 (12,6%) БА, 0 (0%) БА с ХОБЛ.

После дообследования среди пациентов с АГ и ИБС выявлено 64 новых случая ХОБЛ, 1 новый случай БА и 22 новых случая сочетания БА с ХОБЛ (8 из которых имели ранее только диагноз ХОБЛ и 11 только БА); среди пациентов с АГ и НРС выявлено 61 новых случаев ХОБЛ (2 пациентам снят диагноз БА и диагностирована ХОБЛ), 5 новых случаев БА, 22 новых случая БА с ХОБЛ; среди пациентов с АГ и ХСН выявлено 49 новых случаев ХОБЛ (2 пациентам снят диагноз БА и диагностирована ХОБЛ), 0 новых случаев БА и 20 новых случаев БА с ХОБЛ (7 имели только диагноз ХОБЛ и 10 только диагноз БА).

В результате исследования среди пациентов с АГ и ИБС больных с ХОБЛ 109 (17%), БА 42 (6,7%), БА с ХОБЛ 24 (3,8%); среди пациентов с АГ и НРС больных ХОБЛ 95 (19%), БА 48 (10%), БА с ХОБЛ 29 (6%); среди пациентов с АГ и ХСН больных ХОБЛ 66 (24%), БА 22 (8,2%), БА с ХОБЛ 20 (7,4%).

Таким образом, среди больных АГ с ИБС гиподиагностика ХОБЛ составила 58,7%, гиподиагностика БА 2,3%, гиподиагностика БА с ХОБЛ 91,6 %. Среди больных АГ с НРС гиподиагностика ХОБЛ – 64,2 %, БА 10,4%, БА с ХОБЛ 75,8%. Среди больных АГ с ХСН гиподиагностика ХОБЛ составила 74,2%, БА 0 %, БА с ХОБЛ 100%.

**Заключение.** В результате исследования продемонстрирована высокая встречаемость ХОБЛ и БА среди больных с ИБС, ХСН, НРС, поступающих в кардиологический стационар с АГ. Была выявлена гиподиагностика коморбидных ХОБЛ, БА и сочетания БА с ХОБЛ у значительной части кардиологических больных, что необходимо учитывать при формировании диагностических алгоритмов при наличии в анамнезе ИБС, ХСН, НРС.

## **ЭКТОПИЧЕСКАЯ ЖИРОВАЯ ТКАНЬ: СВЯЗЬ ФЕНОТИПОВ ОЖИРЕНИЯ С ИНТЕГРАЛЬНЫМИ МЕТАБОЛИЧЕСКИМИ ИНДЕКСАМИ ОЖИРЕНИЯ**

*Брагина А.Е., Родионова Ю.Н., Осадчий К.К., Васильченко М.К., Стороженко Д.Д., Тарасова П.А., Шаповалова Ю.Е., Подзолков В.И.*

ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучение связи и предиктивной ценности интегральных метаболических индексов ожирения в выявлении эктопических депо жировой ткани.

**Материал и методы.** В исследование были включены 326 пациентов (146 мужчин и 180 женщин, средний возраст  $61 \pm 9$  лет). Всем пациентам проведена оценка антропометрических данных, степени ожирения, рассчитаны интегральные метаболические индексы: индекс массы тела (ИМТ), окружность талии (ОТ), сагиттальный абдоминальный диаметр (SAD), индекс ожирения тела (BAI), индекс висцерального ожирения (VAI), индекс накопления липидов (LAP), индекс триглицериды-глюкоза (TyG). Пациентам выполнена компьютерная томография грудной клетки и забрюшинного пространства с расчетом объемов периваскулярной жировой ткани (ПВЖТ), перикардиальной жировой ткани (ПКЖТ) и толщины паранефральной жировой ткани (ПНЖТ) с использованием специализированного программного обеспечения QCT Pro Tissue Composition Module (Mindways Software, США). Объем ПКЖТ  $\geq 3,2$  см<sup>3</sup> и объем ПВЖТ  $\geq 0,4$  см<sup>3</sup> считали критериями перикардиального (ПКО) и периваскулярного (ПВО) ожирения, толщину ПНЖТ  $\geq 1,91$  см – критерием паранефрального ожирения (ПНО). Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием IBM SPSS Statistics 27.

**Результаты.** Ожирение различных степеней наблюдалось у 187 (57,4%) пациентов. Обследуемые были разделены на группы: с изолированным эктопическим ожирением (иЭО) без абдоминального (АО) ( $n=17$ ); с изолированным АО (иАО) без ЭО ( $n=74$ ); сочетание различных вариантов ЭО: ПКО ( $n=31$ ), ПВО ( $n=22$ ) или ПНО ( $n=33$ ) с АО; со смешанным ожирением (сЭО+АО) ( $n=117$ ), под которым понимали сочетание нескольких депо ЭО с АО; и лица без ожирения ( $n=32$ ). Достоверно более высокие показатели ИМТ, ОТ, SAD, BAI были выявлены у лиц с сочетаниями АО с ЭО, в том числе в подгруппах ПКО+АО, ПНО+АО и сЭО+АО. Наиболее высокие значения LAP-индекса также выявлены в подгруппах с сочетанием ЭО и АО, а именно ПКО+АО, ПВО+АО, ПНО+АО. При проведении логистического регрессионного анализа с построением ROC-кривых наиболее высокие показатели AUC  $> 0,8$  имели модели предиктивной значимости ОТ и производного от нее SAD для выявления избыточной ПКЖТ (0,801 и 0,801, соответственно) и ПНЖТ (0,826 и 0,826, соответственно). Для ПКО точка отсечения ОТ на ROC-кривой соответствовала 100,5 см (специфичность 72,9%, чувствительность 70,2%,  $p < 0,05$ ), SAD – 25 см (специфичность 73%, чувствительность 70,2,  $p < 0,05$ ). Для ПНО точка отсечения ОТ соответствовала 101 см (специфичность 71,4%, чувствительность 72,7%,  $p < 0,05$ ), SAD – 25 см (специфичность 71,4%, чувствительность 72,7%,  $p < 0,05$ ).

**Заключение.** Установлена потенциальная информативность простых и доступных методов исследования жировой ткани в выявлении периорганальных жировых депо. Среди изученных показателей наиболее чувствительными маркерами для ПКЖТ и ПНЖТ являются ОТ и SAD. Показатели  $ОТ > 100,5$  см,  $SAD > 25$  см могут указывать на наличие ПКО;  $ОТ > 101$  см,  $SAD > 25$  см – на наличие ПНО.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОНТРОЛЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАЛИЧИЯ НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ**

*Луконин И.А., Скибицкий В.В., Фендрикова А.В.*

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Краснодар, Россия

Источник финансирования: нет

Частое сочетание артериальной гипертензии (АГ) и сахарного диабета 2 типа (СД2) существенно затрудняет достижение целевых уровней (ЦУ) артериального давления (АД) у данной группы пациентов. Наличие сопутствующей неалкогольной жировой болезни печени (НАЖБП) обуславливает более выраженные негативные изменения сосудистого русла, снижая результативность проводимой антигипертензивной терапии. Одной из рациональных фиксированных комбинаций является сочетание Амлодипина (Амл) и Олмесартана медоксомила (Ол-М), однако сравнения её эффективности у больных с и без НАЖБП не проводилось.

**Цель.** Сравнить антигипертензивную эффективность комбинации Амл/Ол-М у пациентов с АГ и СД2, в зависимости от наличия НАЖБП.

**Материал и методы.** В исследование было включено 70 пациентов с неконтролируемой АГ ( $АД \geq 130/80$  мм рт.ст.) и СД2 (группа 1), а также 69 больных АГ, СД2 и НАЖБП (группа 2). Исследуемым назначалась фиксированная комбинация Амл/Ол-М в дозе 5/20 мг/сут. в утреннее время, с дальнейшей эскалацией дозы до 10/40 мг/сут. при необходимости. Исходно, через 4, 8, 12 и 24 недели терапии проводился анализ



показателей офисного АД и дневников самоконтроля. Вместе с тем при первичном визите и спустя 24 недели лечения при помощи аппаратного комплекса BPLabVasotens (ООО «Петр Телегин», Россия) определялись параметры СМАД.

**Результаты.** После 12 недель лечения достижение и удержание ими до окончания исследования ЦУ АД отмечалось у 90% и 84,1% пациентов групп 1 и 2 соответственно. Сравнение степеней снижения параметров СМАД показало более выраженные изменения у пациентов 2-й группы, при этом более выраженная динамика отмечалась в уменьшении ночного диастолического АД (ДАД) (-23% против -14%;  $p=0,04$ ), индекса времени дневного ДАД (-63% против -48%;  $p=0,04$ ), вариабельности ночного систолического АД (-33% против -16%;  $p=0,04$ ).

**Заключение.** В исследовании продемонстрирована высокая антигипертензивная эффективность комбинации Амл/Ол-М у пациентов с АГ и СД2. Однако более частое достижение ЦУ АД наблюдалось в отсутствие у них НАЖБП, а при наличии этой патологии у больных наблюдалось более выраженное снижение анализируемых параметров СМАД. Выявленные особенности могут учитываться при лечении данной категории больных для более интенсивного контроля АД.

## **ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ И УРОВЕНЬ ОСТЕОПРОТЕГЕРИНА У БОЛЬНЫХ ПЕРВИЧНЫМ ГИПЕРПАРАТИРЕОЗОМ**

*Яневская Л.Г.<sup>1</sup>, Погосян К.А.<sup>1</sup>, Каронова Т.Л.<sup>1,2</sup>*

<sup>1</sup>Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова, Санкт-Петербург; <sup>2</sup>Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: исследование выполнено при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Соглашение № 075-15-2022-301 от 20.04.2022).

Первичный гиперпаратиреоз (ПГПТ) является одной из основных причин гиперкальцемии и третьим по встречаемости эндокринным заболеванием. Несмотря на классические формы ПГПТ в виде патологии костной системы, почек и ЖКТ все чаще встречается неклассический вариант, включая вовлечение сердечно-сосудистой системы.

**Цель.** Оценить параметры ремоделирования сердца и сосудов у больных ПГПТ до и после паратиреоидэктомии.

**Материал и методы.** В исследование включены 57 пациентов (53 женщины) с подтвержденным диагнозом ПГПТ в возрасте от 22 до 70 лет. Изучены клинично-anamnestические, лабораторные (ПТГ, Са общий, iCa, креатинин с расчетом СКФ СКД-ЕРІ, липидограмма, остеопротегерин (ОПГ)) и параметры ЭХОКГ до и через 6-12 месяцев после паратиреоидэктомии (ПТЭ). Для оценки показателей ЭХОКГ была сформирована контрольная группа из 53 женщин, сопоставимых по возрасту и индексу массы тела (ИМТ).

**Результаты.** Медиана возраста больных составила 58 лет. Манифестную форму ПГПТ имели 38 пациентов (66,7%), а асимптомную – 19 пациентов (33,3%). ССЗ имели место у 39 больных (68,4%), чаще всего встречалась АГ. Пациенты с ССЗ и без них различались по возрасту (62 и 41 год,  $p<0,001$ ), ИМТ (28,7 и 22,7 кг/м<sup>2</sup>,  $p<0,001$ ), уровню ОХС (5,859 и 4,65 ммоль/л,  $p=0,03$ ) и ОПГ (4,09 и 2,93 пмоль/л,  $p=0,04$ ). При сравнении параметров ЭХОКГ больных ПГПТ и контрольной группы значимых различий получено не было, однако в группе больных ПГПТ чаще встречалась АГ (56,6% и 37,7% соответственно,  $p=0,03$ ). При оценке ЭХОКГ через 6-12 месяцев после ПТЭ значимой динамики получено не было, несмотря на нормализацию уровня ПТГ и кальция крови. Лишь у одного больного удалось полностью отменить гипотензивную терапию с сохранением стабильного уровня артериального давления. Корреляционный анализ показан наличие связи значений ОПГ и ОХС ( $r=0,414$ ;  $p=0,032$ ), а также ОПГ и соотношения Е/А ( $r=-0,397$ ;  $p=0,04$ ). ROC-анализ выявил, что концентрация ОПГ выше 3,74 пмоль/л является фактором риска ССЗ.

**Заключение.** ССЗ встречаются у 68,4% больных ПГПТ и среди них превалирует артериальная гипертензия. Параметры ЭХОКГ у больных ПГПТ не отличаются от данных контрольной группы. Нормализация показателей кальций-фосфорного обмена не ассоциирована с изменениями параметров ЭХОКГ через 6-12 месяцев после ПТЭ, что, вероятно, требует более длительного наблюдения за больными ПГПТ. Уровень ОПГ выше 3,74 пмоль/л может быть дополнительным предиктором риска ССЗ у больных ПГПТ.

## **АЛГОРИТМ HFA-PEFF И НЕИНВАЗИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МИОКАРДИАЛЬНОЙ РАБОТЫ У ПАЦИЕНТОВ В ПОСТИНФАРКТНОМ ПЕРИОДЕ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА**

*Олейников В.Э., Голубева А.В., Вершинина О.Д.*

ФГБОУ ВО Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Источник финансирования: грант РФФИ № 23-75-01078.

**Цель.** Оценить неинвазивные показатели миокардиальной работы у пациентов в постинфарктном периоде с сохраненной фракцией выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ) в зависимости от наличия/отсутствия сердечной недостаточности (СН).

**Материал и методы.** В настоящем исследовании приняли участие 83 человека с перенесенным инфарктом миокарда (ИМ) и ФВ ЛЖ выше 50 %. Возраст обследуемых составил 58 (53; 61) лет. Критерии исключения: легочная патология, сопровождающаяся признаками аналогичными для подозрения хронической СН, неконтролируемая артериальная гипертензия. Всем пациентам через 24 недели после инфаркта миокарда была выполнена тест с 6-минутной ходьбой, проведено эхокардиографическое обследование (Vivid GE 95 Healthcare) по расширенному протоколу, включающему оценку диастолической функции. Рассчитывали показатели миокардиальной работы в автоматическом режиме с помощью программы постобработки EchoPAC версии 202 (GE Healthcare): индекс глобальной работы – GWI; эффективность глобальной работы – GWE; постсистолический стрейн – PSS. Измерение уровня N-терминального фрагмента предшественника мозгового натрийуретического пептида (NT-proBNP) в сыворотке крови осуществляли методом твердофазного иммуноферментного анализа. В соответствии с алгоритмом HFA-PEFF, при наличии <2 баллов диагноз СНсФВ считался маловероятным, ≥5 баллов – подтвержденным, значения 2-4 оценивали, как промежуточный результат.

**Результаты.** В итоговый анализ вошло 72 человека, набравшие более 2 баллов. Выделено 2 группы: в 1 группу вошли 25 (34,7 %) человек, набравших ≥5 баллов (высокая вероятность/ подтверждена СНсФВ); 2 группа – 47 (65,3 %) пациентов с промежуточной вероятностью СНсФВ (2-4 балла).

В 1 группе пациентов GWI составил  $1313,7 \pm 343,27$  мм рт.ст. %, в сравнении с  $1572 (1333; 1774)$  мм рт.ст. % у больных группы 2 ( $p=0,008$ ). GWE в 1 группе оказалась ниже, чем в группе сравнения –  $89,85 \pm 6,21\%$  против  $95,5 (92; 97)\%$ , соответственно ( $p=0,005$ ). PSS у пациентов с подтвержденной СНсФВ –  $13,9 \pm 3,72\%$ , в группе с промежуточной вероятностью составил  $16,3 \pm 4,6\%$  ( $p=0,09$ ). При проведении теста с 6 минутной ходьбой 1 группа достигла расстояния в  $452,81 \pm 107,64$  м, 2 группа –  $480 (435; 545)$  м ( $p=0,3$ ). NT-proBNP в 1 группе составил  $279,8 (130,9; 526,8)$  пг/мл, во 2-й группе –  $47,7 (16,1; 109,3)$  пг/мл ( $p=0,001$ ).

**Заключение.** У пациентов с подтвержденной диастолической дисфункцией зарегистрировано снижение параметров миокардиальной работы.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ПАРАМЕТРАМИ ВРЕМЕННЫХ ИНТЕРВАЛОВ СОКРАТИТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА, БИОМАРКЕРАМИ МИОКАРДИАЛЬНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ И НАЛИЧИЕМ АТЕРОСКЛЕРОЗА В КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЯХ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST**

*Бекметова Ф.М., Юлдошев Н.А., Бекбулатова Р.Ш., Дониеров Ш.Н., Бекметова С.И., Каримов Б.С., Илхомова Л.Т.*

Республиканский специализированный научно-практический центр кардиологии, Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: нет

Эхокардиография и тканевое доплеровское изображение (TDI) являются основными инструментами для оценки функции сердца.

**Цель.** Изучить взаимосвязь между параметрами времени активности левого желудочка и коронарной атеросклерозом у пациентов с нестабильным коронарным синдромом без подъема сегмента ST (NSTEMI-ACS) с использованием этих методов.

**Материал и методы.** Была проведена двухмерная трансторакальная эхокардиография на аппарате GE Vivid T8 Pro. Были измерены параметры левого желудочка, включая фракцию выброса (LVEF). Тканевое доплеровское изображение оценивало параметры диастолической функции. Исследование включало 98 пациентов, разделенных на группы с положительным (TnI+) и отрицательным (TnI-) тропонином.

**Результаты.** Группы не имели существенных различий по демографическим характеристикам, за исключением показателя Syntax ( $p=0,01$ ). Эхокардиографические параметры не имели статистически значимых различий между группами. В тканевом доплеровском изображении отмечалось небольшое различие в отношении E/e<sup>039</sup>; ( $p=0,05$ ) с более высокими значениями в группе с отрицательным тропонином (TnI<sup>-</sup>). Статистически значимые различия были обнаружены во времени изоволюметрического расслабления (IVRT), отношении IVCT/ET, IVRT/ET ( $p=0,001$ ) и индексе миокардиальной производительности (MPI) ( $p=0,005$ ) между группами. Присутствие этих различий свидетельствует о более выраженном повреждении миокарда у пациентов с положительным тропонином (TnI<sup>+</sup>).

**Заключение.** Это исследование показывает, что параметры тканевого доплеровского изображения, особенно IVRT, IVCT/ET и MPI, являются показателями повреждения миокарда у пациентов с NSTEMI-ACS. Вовлечение коронарных артерий коррелирует отрицательно с определенными параметрами тканевого доплеровского изображения, что указывает на нарушение кровоснабжения сердца. Эти результаты способствуют нашему пониманию функции сердца у пациентов с NSTEMI-ACS и могут помочь в стратификации риска и разработке стратегий лечения.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОНТРАКТИЛЬНОСТИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА С КОМПОНЕНТАМИ ИШЕМИЧЕСКОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ МИОКАРДА ПО ДАННЫМ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ**

*Олейников В.Э.<sup>1</sup>, Щербинина А.В.<sup>1</sup>, Галимская В.А.<sup>1</sup>, Донецкая Н.А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Пензенский государственный университет, Пенза; <sup>2</sup>ГБУЗ ПОКБ им. Н.Н. Бурденко, Пенза, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить корреляционные связи стандартных параметров эхокардиографии (ЭхоКГ), показателей миокардиальной работы (MP) и компонентов ишемического повреждения левого желудочка (ЛЖ) у пациентов, перенесших острый инфаркт миокарда (ОИМ).

**Материал и методы.** В исследование включено 54 человека с первичным ОИМ (6 женщин и 48 мужчин). Средний возраст больных составил  $54,1 \pm 7$  лет. Диагноз подтверждали изменениями на ЭКГ, уровне тропонина I, результатами коронароангиографии. На 7-10 сутки от индексного события выполнялась магнитно-резонансная томография на аппарате GE SIGNA Voyager 1,5 Тл (США) с использованием CVI 42 (Circle Cardiovascular Imaging Inc.) для постобработки. Оценивали массу (г), объем (мл), процент рубца от массы миокарда; массу (г), объем (мл), процент микрососудистой обструкции (МСО). ЭхоКГ проводили на 7-9 сутки ОИМ на сканере Vivid GE 95 Healthcare (США), используя EchoPAC версии 202 (GE Healthcare). Оценивали стандартные параметры ЭхоКГ: индекс конечного диастолического объема (иКДО, мл/м<sup>2</sup>), индекс конечного систолического объема (иКСО, мл/м<sup>2</sup>), фракцию выброса (ФВ, %) по методу биплана Симпсона. Автоматически рассчитывали показатели MP: индекс глобальной работы (GWI, мм рт.ст.%), глобальная конструктивная работа (GCW, мм рт.ст.%), глобальная потерянная работа (GWW, мм рт.ст.%), эффективность глобальной работы (GWE, %). Статистическую обработку данных проводили с помощью пакета программ Statistica 13.0 (StatSoft Inc., США). Для оценки корреляционных взаимосвязей использовали двусторонний критерий Пирсона ( $r$ ).

**Результаты.** Оценка корреляционных связей стандартных параметров ЭхоКГ и компонентов ишемического повреждения ЛЖ выявила умеренные положительные связи всех параметров рубца и объемных показателей ЛЖ. Наибольший коэффициент корреляции ( $r$ ) был выявлен между иКСО и массой рубца –  $0,53$  ( $p < 0,05$ ). ФВ продемонстрировала высокую отрицательную взаимосвязь с параметрами МСО: с массой МСО г составил  $-0,86$  ( $p < 0,05$ ), с объемом МСО –  $-0,86$  ( $p < 0,05$ ), с процентом МСО от массы миокарда –  $-0,82$  ( $p < 0,05$ ). Анализ корреляционных связей компонента ишемического паттерна и показателей MP показал, что наибольшие отрицательные коэффициенты корреляции были обнаружены между GCW и всеми параметрами рубца (для всех параметров рубца  $r$  составил  $-0,55$ ,  $p < 0,05$ ). GWW не показал корреляционной связи с параметрами рубца. Параметры МСО показали наибольшие коэффициенты корреляции между GWE и массой МСО ( $-0,77$ ,  $p < 0,05$ ), GWE и объемом МСО ( $-0,77$ ,  $p < 0,05$ ).

**Заключение.** Комбинированная морфофункциональная оценка состояния левого желудочка после острого инфаркта миокарда весьма информативна.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРОДОЛЬНОЙ ДЕФОРМАЦИИ И ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПО ДАННЫМ ОДНОФОТОННОЙ ЭМИССИОННОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ У МОЛОДЫХ ПАЦИЕНТОВ С ДЛИТЕЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИЕЙ**

Гарипов А.С.<sup>1</sup>, Патеюк И.В.<sup>2</sup>, Терехов В.И.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ГУ РНПЦ детской хирургии, Минск; <sup>2</sup>Институт ПКиПКЗ УО "БГМУ", Минск; <sup>3</sup>УЗ "5-я ГКБ", Минск, Беларусь

Источник финансирования: нет

Длительная желудочковая стимуляция может приводить к снижению сократительной функции левого желудочка (ЛЖ) и развитию сердечной недостаточности (СН), в т. ч. с сохраненной фракцией выброса. По данным литературы распространенность СН среди пациентов с желудочковой стимуляцией может достигать 10%, при этом взаимосвязь изменений диастолической и продольной функций миокарда ЛЖ, как проявление эндотелиальной дисфункции на ранних стадиях СН мало изучена и представляет клинический интерес.

**Цель.** Изучить взаимосвязь ультразвуковых показателей продольной деформации и диастолической функции миокарда левого желудочка по данным однофотонной эмиссионной компьютерной томографии (ОФЭКТ) у пациентов с электрокардиостимуляторами (ЭКС), имплантированными по поводу полной АВ-блокады.

**Материал и методы.** Обследовано 20 молодых пациентов (12 мужчин и 8 женщин) в возрасте 18-35 лет с имплантированными ЭКС в детском возрасте. Причинами имплантации ЭКС явилась врожденная и постинфекционная полная АВ-блокада. Длительность кардиостимуляции составила 15,7 (14,1; 18,2) лет. У всех пациентов на момент исследования был имплантирован двухкамерный ЭКС в режиме DDDR со 100% желудочковой стимуляцией. Пациентам выполнены ОФЭКТ с определением диастолической функции ЛЖ, эхокардиография с определением продольной деформации миокарда ЛЖ.

**Результаты.** При анализе данных ОФЭКТ у пациентов с ЭКС диастолическая дисфункция (ДДЛЖ) выявлена у 30% (6 из 20 лиц) исследуемых. У пациентов с ДДЛЖ в сравнении с исследуемыми без ДДЛЖ выявлены значимые различия показателей региональной (AP3, AP4) и глобальной (GLS) продольной деформации ЛЖ: AP3 – -15,0 (-17,3; -14,2)% и -18,8 (-20,1; -17,3)% (U= 17,5, p= 0,041) соответственно; AP4 – -15,4 (-17,9; -15,2)% и -19,7 (-20,2; -18,5)% (U= 6,5, p= 0,002) соответственно; GLS – -16,1 (-16,9; -14,2)% и -18,8 (-20,0; -17,2)% (U=12,0, p=0,012), соответственно. Определена значимая (p<0,05) корреляционная связь ДДЛЖ и показателей продольной деформации: AP3 (τ=0,39), AP4 (τ=0,56), GLS (τ=0,49). Сниженные показатели GLS у пациентов с ДДЛЖ предполагают наличие начальных проявлений систолической дисфункции у данного контингента.

**Заключение.** У 30% пациентов с ЭКС, имплантированными по поводу полной АВ-блокады, в отдаленном послеоперационном периоде выявлены признаки диастолической дисфункции, по данным ОФЭКТ. Выявлена значимая корреляционная связь между показателями продольной деформации и диастолической дисфункцией, что может свидетельствовать о начальных проявлениях систолической дисфункции ЛЖ у данного контингента.

## **ВИЗУАЛИЗАЦИЯ АКТИВИРОВАННЫХ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИХ КОРОНАРНЫХ БЛЯШЕК С ПОВЫШЕННЫМ РИСКОМ РАЗВИТИЯ ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА, ПО ДАННЫМ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ С ПАРАМАГНИТНЫМ КОНТРАСТНЫМ УСИЛЕНИЕМ**

Усов В.Ю.<sup>1</sup>, Кобелев Е.<sup>1</sup>, Фридман А.В.<sup>1</sup>, Крестьянинов О.В.<sup>1</sup>, Бобрикова Е.Э.<sup>1</sup>, Шелковникова Т.А.<sup>2</sup>, Алексеева Я.В.<sup>2</sup>, Чернявский А.М.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ НМИЦ им. акад. Е.Н. Мешалкина Минздрава России, Новосибирск; <sup>2</sup>НИИ кардиологии ТНИМЦ РАН, Томск, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Проведено исследование парамагнитного контрастирования коронарных бляшек у пациентов с распространенным атеросклерозом и перенесенным острым инфарктом миокарда при МРТ-исследовании сердца на высоко- и среднепольных МРТ-сканерах.

**Материал и методы.** В исследование включено 25 пациентов с острым инфарктом миокарда в анамнезе и коронарографически подтвержденным стенозом инфарктсвязанной артерии. Наиболее выраженный стеноз, приведший к развитию острого инфаркта миокарда, располагался в бассейне правой (одиннадцать случаев), передней нисходящей (пять) или левой огибающей (девять) коронарных артерий. Контрольную группу составили 9 пациентов без коронарной болезни сердца, которым контрастированная МРТ была проведена по поводу патологии грудного отдела позвоночника. Всем пациентам выполнялась МРТ миокарда по протоколу T1-ВИ спин-эхо изображений с ЭКГ-синхронизацией и получением сканов сердца в конце диастолы (MP-томографы Toshiba Vantage Titan, Magnetom Open), с подавлением сигнала от

жировой ткани. Срезы были получены в аксиальной плоскости в 4-камерной позиции у всех пациентов и по короткой оси – у 16 из 24 пациентов. Параметры исследования составили: TR=450-890 мс, TE=15-25 мс, матрица – 256x256, толщина среза – 7-8 мм, размер области исследования – до 25x25 см, размеры вокселя – 0,1-0,12 мм. Парамагнетик (гадобутрол) вводился в дозе 1 мл 1М р-ра на 10 кг веса тела. На срезах МРТ выделялись проксимальные участки коронарных артерий, для собственно зоны бляшки и по ходу стенки артерии рассчитывался индекс усиления (ИУ) интенсивности изображения:  $ИУ = \frac{\text{Интенсивность T1-ВИ-контраст}}{\text{Интенсивность T1-ВИ исходн.}}$ .

**Результаты.** При визуальном анализе картины МРТ у пациентов с коронарным атеросклерозом во всех случаях удавалось выявить область расположения коронарных артерий с выделением области стеноза. У пациентов контрольной группы для правой коронарной артерии (ПКА) ИУ составлял  $1,08 \pm 0,06$ , а для левой коронарной артерии (ЛКА) –  $1,09 \pm 0,07$ .

При локализации атеросклеротической бляшки в инфаркт-связанной ЛКА  $ИУ = 1,52 \pm 0,23$ , при расположении бляшки в инфарктсвязанной ПКА -  $ИУ = 1,43 \pm 0,17$ . В участках стенки коронарных артерий вне бляшки у пациентов  $ИУ = 1,18 \pm 0,10$ . Выявлена тенденция к корреляции между ИУ и степенью стеноза. Повышение ИУ в области коронарной бляшки более 1,35 сочеталось с формированием ишемического повреждения в бассейне связанной артерии даже при стенозе менее 60%. Отмечалась тенденция к корреляции величинам ИУ в различных участках коронарного русла у одного и того же пациента.

**Заключение.** Контрастированная МРТ миокарда с ЭКГ-синхронизацией в T1-ВИ с подавлением сигнала от жира позволяет визуализировать аккумуляцию контраста-парамагнетика в области активированных коронарных атеросклеротических бляшек, прогнозировать ишемическое повреждение в бассейне связанной артерии и является целесообразным дополнением к исследованию миокарда с парамагнитным контрастным усилением.

## **ГЛОБАЛЬНАЯ ПРОДОЛЬНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПРИ СТРЕСС-ЭХОКАРДИОГРАФИИ КАК ФАКТОР ПРОГНОЗА СТАБИЛЬНОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА**

*Бощенко А.А., Журавлева О.А., Рябова Т.Р., Связова Н.Н., Врублевский А.В.*

Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск, Россия

Источник финансирования: тема ПНИ «Новые интегративные высокотехнологичные методы диагностики и лечения ишемической болезни сердца», рег.№ НИОКТР 123051500131-6.

**Цель.** В проспективном наблюдательном исследовании оценить роль глобальной продольной деформации (Global Longitudinal Strain (GLS)) левого желудочка (ЛЖ) как самостоятельного фактора и дополнения к другим показателям стресс-эхокардиографии (Стресс-ЭхоКГ) в предикции комбинированной сердечно-сосудистой конечной точки (ССКТ) при ишемической болезни сердца (ИБС).

**Материал и методы.** В исследование включено 273 пациента (60,4% мужчин, возраст  $60,9 \pm 9,5$  лет), с установленным ( $n=109$ , 39,9%) или предполагаемым диагнозом ИБС ( $n=164$ , 60,1%, претестовая вероятность ИБС (ПТВ) 17 [11-26]%). Всем пациентам выполнена Стресс-ЭхоКГ, наиболее часто в качестве стресс-теста использовали велозргометрию на лежащем эргометре ( $n=165$ , 60,4%). Критериями положительного теста считали: появление или усугубление на  $\geq 1$  балл нарушений локальной сократимости (НЛС) в двух и более сегментах ЛЖ; наличие В-линий в покое или их появление при стрессе  $\geq 2$ ; снижение сократительного резерва (СР) ЛЖ  $\leq 1,1$  при тесте с АТФ,  $\leq 2,0$  с другими стресс-агентами; снижение резерва частоты сердечных сокращений (ЧСС)  $\leq 1,22$  при тесте с АТФ,  $\leq 1,8$  с другими стресс-агентами, снижение коронарного резерва (КР) в передней нисходящей артерии  $< 2,0$ . Дополнительно оценивали GLS ЛЖ в покое и на пике теста, рассчитывали резерв GLS (GLS на пике теста/GLS покой). Период проспективного наблюдения составил 20 [13-25] месяцев. Комбинированная ССКТ включала смерть от СС-причин, острый коронарный синдром, реваскуляризацию, инсульт/транзиторную ишемическую атаку и рассчитывалась до первого события. Статистический анализ проведен с помощью пакетов программ "Statistica for Windows", 16.0 (StatSoft, USA), IBM SPSS Statistics, 23.0. Статистическая значимость установлена при уровне  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Оценка НЛС на пике теста была возможна у 273 (100%), В-линий у 258 (94,5%), резерва ЧСС у 273 (100%), СР ЛЖ у 269 (98,5%), КР у 177 (64,8%), GLS у 175 (64,1%) пациентов. Данные о прогнозе получены для 272 (99,6%) пациентов. За период наблюдения у 87 пациентов (31,9%) произошло 114 СС-событий (1-3 у одного пациента). GLS в покое ( $17$  [14,2-18,3] и  $16,9$  [14,0-18,7]) и на пике теста ( $17,4$  [15,0-19,0] и  $18,4$  [16,4-20,8]) значительно не различались в группах ССКТ (+) и ССКТ (-) (все  $p > 0,05$ ). Различия в уровне резерва GLS имели тенденцию к значимости ( $1,06$  [0,94-1,15] и  $1,10$  [1,0-1,20];  $p = 0,051$ ), но GLS и ее резерв не показали независимого и аддитивного влияния на прогноз пациентов при проведении однофакторного и многофакторного анализа. Риск развития ССКТ был ассоциирован с появлением новых

НЛС (ОШ 0,44; 95% ДИ 0,28-0,68), сниженными резервом ЧСС (ОШ 0,45; 95% ДИ 0,29-0,70), СР ЛЖ (ОШ 0,61; 95% ДИ 0,38-0,97) и КР (ОШ 0,50; 95% ДИ 0,30-0,82), во всех случаях  $p < 0,05$ . При многофакторном анализе с использованием регрессии Кокса модель включала появление новых НЛС (ОШ 0,49; 95% ДИ 0,29-0,82;  $p = 0,008$ ) и сниженный КР (ОШ 0,57; 95% ДИ 0,35-0,95;  $p = 0,031$ ).

**Заключение.** Глобальная продольная деформация ЛЖ в покое и при нагрузке не оказывает влияния на развитие комбинированной ССКТ у пациентов с подозрением на ИБС или установленным диагнозом заболевания, тогда как сниженный уровень КР и НЛС ЛЖ при стресс-ЭхоКГ являются ее значимыми независимыми предикторами.

## **ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ И МИОКАРДА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЧРЕСПИЩЕВОДНОЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИИ В КАЧЕСТВЕ СТРЕСС-ТЕСТА У БОЛЬНЫХ С ПОДОЗРЕНИЕМ НА СТЕНОКАРДИЮ**

*Балахонова А.А., Веселова Т.Н., Сухинина Т.С., Арутюнян Г.К., Омаров Ю.А., Шахнович Р.М., Шитов В.Н., Золотая Ю.В., Кочеткова В*

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии им. акад. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучить диагностическую значимость компьютерной томографии (КТ) коронарных артерий (КА) и перфузионной КТ (ПКТ) миокарда с использованием чреспищеводной электрокардиостимуляции (ЧПЭС) в выявлении преходящей ишемии и определении показаний к реваскуляризации миокарда у больных с подозрением на стенокардию.

**Материал и методы.** В исследовании, проведенном в отделе неотложной кардиологии ФГБУ «НМИЦК им. акад. Е.И. Чазова» Минздрава России, участвовали пациенты с подозрением на стабильную стенокардию и невысокой клинической вероятностью диагноза; больные с направительным диагнозом «острый коронарный синдром», с нормальным уровнем в/ч тропонина, без ишемической динамики на ЭКГ и рецидива ангинозных приступов, но с сохраняющимся подозрением на нестабильную стенокардию.

На первом этапе выполнялась КТ КА на 640-срезовом компьютерном томографе. При выявлении стенозов КА 40-85% проводилась стресс-ПКТ с ЧПЭС для уточнения их гемодинамической значимости. Методами сравнения являлись стресс-ЭхоКГ с физической нагрузкой и измеренный при коронароангиографии (КАГ) фракционный резерв кровотока (ФРК).

**Результаты.** В исследование суммарно включен 101 пациент: 55 человек без предшествующего коронарного анамнеза и 46 – с известной ИБС (42 – постинфарктный кардиосклероз и ЧКВ; 4 – ЧКВ в анамнезе). У 33 пациентов с не типичными для стенокардии жалобами при КТ КА стенозов более 40% не наблюдалось, что позволило в 30 случаях исключить диагноз ИБС, а у 3 человек с предшествующим коронарным анамнезом избежать КАГ и дальнейшего обследования с проведением нагрузочных тестов. У 8 пациентов (2 – с нетипичными жалобами, 6 – с типичной клинической картиной (один ангинозный приступ или стенокардия I-II ФК) обнаружены стенозы магистральных КА  $\geq 90\%$  и (или) стеноз ствола ЛКА  $\geq 70\%$ , одному из них перед включением в исследование проводилась стресс-ЭхоКГ, проба отрицательная. Эти больные были направлены на КАГ для решения вопроса о реваскуляризации миокарда. В 60 случаях КТ КА выявила стенозы 40-85% (у 53  $\leq 75\%$ ), проводилась стресс-ПКТ с ЧПЭС. Чувствительность и специфичность метода по отношению к ФРК  $< 0,8$  в качестве «золотого стандарта» составили 62 и 97%, у стресс-ЭхоКГ с физической нагрузкой – 62 и 100%, что соответствует диагностической точности большинства нагрузочных тестов (ОФЭКТ, ЭхоКГ) у пациентов с «пограничными» стенозами по данным литературы. При анализе сопоставимости стресс-ПКТ и стресс-ЭхоКГ получены хорошие результаты (каппа Коэна – 0,76). В 9 случаях при отрицательных нагрузочных тестах-ФРК  $< 0,8$ , у 7 из них наблюдалась типичная клиническая картина, было выполнено стентирование КА.

**Заключение.** КТ КА неинвазивно с большей точностью, чем стресс-тесты, может исключить значимый атеросклероз КА и выявить пациентов с тяжелым поражением коронарного русла.

При обнаружении «пограничных» стенозов КА проведение стресс-ПКТ с ЧПЭС в рамках одного исследования позволяет определить их функциональную значимость не хуже, чем стресс-ЭхоКГ с физической нагрузкой. В ряде случаев может потребоваться проведение КАГ с ФРК. Для принятия решения о КАГ с ФРК необходима комплексная оценка клинической картины и результатов неинвазивных исследований.

## **ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИШЕМИЧЕСКОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С УМЕРЕННО**

## **СНИЖЕННОЙ И НИЗКОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА В ПОСТИНФАРКТНОМ ПЕРИОДЕ**

*Олейников В.Э.<sup>1</sup>, Саямова Л.И.<sup>1</sup>, Донецкая Н.А.<sup>2</sup>, Вдовкин А.В.<sup>2</sup>, Вершинина О.Д.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Пензенский государственный университет, Пенза; <sup>2</sup>ГБУЗ ПОКБ им. Н.Н. Бурденко, Пенза, Россия

Источник финансирования: грант РНФ, проект № 23-25-00381.

**Цель.** Изучить динамику показателей ишемического повреждения по данным магнитно-резонансной томографии (МРТ) сердца у больных с умеренно сниженной и низкой фракцией выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ) через 24 недели после инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST (ИМпST).

**Материал и методы.** Включено 56 человек с ИМпST, возраст 56 (49; 59) лет. МРТ сердца с контрастным усилением гадолинием проводили на аппарате GE Healthcare SIGNA Voyager (GE Healthcare, США) в первые 7-10 дней от начала заболевания и через 24 недели. Анализировали массу рубцовой ткани и перинфарктной гетерогенной зоны (ПГЗ); наличие микрососудистой обструкции (МСО), индекс глобального контрастирования (ИГК). Эхокардиографию проводили через 24 недели на ультразвуковом сканере Vivid E95 (GE Healthcare, США) с определением ФВ ЛЖ (biplane Simpson).

**Результаты.** По результатам эхокардиографии через 24 недели пациентов разделили на две группы: 1-я – 42 человека с ФВ ЛЖ  $\geq 50\%$ , 2-я – 14 больных с ФВ ЛЖ  $< 50\%$ . Группы не различались по возрасту, полу, индексу массы тела, стратегии восстановления коронарного кровотока, времени реваскуляризации.

Масса рубцовой ткани в 1-й группе на 7–10 сутки составила 10,3 (3,7; 19,9) г, через 24 недели – 8,2 (4,1; 19,6) г ( $p=0,530$ ); во 2-й группе – 35,8 (6,5; 47,7) и 37,2 (7,5; 43,6) г, соответственно, ( $p=0,150$ ). При этом сравниваемые группы различались по данному показателю как исходно ( $p=0,014$ ), так и на повторном визите ( $p=0,019$ ). Масса ПГЗ в 1-й группе уменьшилась с 9,9 (4,0; 16,2) до 7,2 (4,5; 12,2) г ( $p=0,019$ ). Во 2-й группе показатель не изменился: исходно – 13 (6,4; 16,1) г, повторно – 13,9 (7,9; 21,3) г ( $p=0,480$ ). При межгрупповом анализе группы не различались. МСО у больных с ФВ ЛЖ  $\geq 50\%$  на 7-10 сутки выявлена в 28,6% случаев ( $n=12$ ), через 24 недели – в 11,4% ( $n=4$ ;  $p=0,057$ ); у пациентов с ФВ ЛЖ  $< 50\%$  – в 64,3% ( $n=9$ ) и 42,9% ( $n=6$ ;  $p=0,256$ ), соответственно. При этом группы различались по частоте МСО на двух визитах ( $p<0,05$ ). ИГК в 1-й группе на 7-10 сутки оказался равен 14,7 (8,8; 23,5) %, через 24 недели – 15,2 (7,4; 26,6) % ( $p=0,557$ ); во 2-й группе – 28,7 (11,8; 47,1) и 39,1 (6,3; 39,7) %, соответственно ( $p=0,225$ ). При межгрупповом анализе выявлено преобладание ИГК у пациентов с ФВ ЛЖ  $< 50\%$  как исходно ( $p=0,039$ ), так и на повторном визите ( $p=0,041$ ).

**Заключение.** Больные ИМпST с умеренно сниженной и низкой ФВ ЛЖ через 24 недели после индексного события характеризуются наиболее неблагоприятными характеристиками ишемического повреждения по сравнению с пациентами с сохраненной систолической функцией ЛЖ.

## **ЗНАЧЕНИЕ КАЛЬЦИЕВОГО ИНДЕКСА И НАЛИЧИЕ КРИТЕРИЕВ УЯЗВИМОСТИ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОЙ БЛЯШКИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ**

*Бикбаева Г.Р., Дуплякова П.Д., Буенцова М.В., Тухбатова А.А., Павлова Т.В., Дупляков Д.В.*

Самарский областной клинический кардиологический диспансер им В. П. Полякова, Самара, Россия

Источник финансирования: нет

Выявить наличие признаков нестабильности атеросклеротической бляшки (АСБ) позволяет один из визуализирующих методов обследования- мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ).

**Цель.** Изучить взаимосвязь между кальциевым индексом (КИ) и наличием критериев уязвимости атеросклеротической бляшки с помощью МСКТ у пациентов, перенесших ОКС.

**Материал и методы.** В открытое, проспективное, рандомизированное, исследование Combi-LLT ACS было включено 125 пациентов с клиникой ОКС и стентированием инфаркт-связанной артерии. Все пациенты получали стандартную терапию согласно клиническим рекомендациям. Через 1 месяц после выписки пациентам выполняли МСКТ коронарных артерий, учитывались следующие критерии: положительное ремоделирование, участок низкой плотности (менее 30 HU), точечные кальцинаты, неровный контур или разрыв, феномен «кругового свечения», извитость, бифуркационное поражение, а также оценивали КИ.

**Результаты.** У 56 пациентов (44.8%) из 125 по данным МСКТ коронарных артерий выявлены различные критерии уязвимой АСБ. Наиболее часто определялись следующие критерии уязвимой АСБ в

нестентированной артерии: «положительное ремоделирование» – у 46.4% пациентов, «участок низкой плотности (<30 HU)» – у 33.9% больных. В стентированной артерии «положительное ремоделирование» – у 10.7% пациентов, «участок низкой плотности (<30 HU)» – у 17.9% больных. Также у части пациентов критерии уязвимости встречались как в стентированной, так и в нестентированной артерии: «положительное ремоделирование» – у 17.9% пациентов, «участок низкой плотности (<30 HU)» – у 5.4% больных.

КИ по Agatson Me (Q1-Q3) у пациентов с различными критериями уязвимости АСБ составил 93 (30,2-235,7), а у пациентов без критериев уязвимости 35 (4-144),  $p=0,007$ . КИ по Agatson Me (Q1-Q3) у пациентов с положительным ремоделированием составил 204,4 (35,5-272), а у пациентов без положительного ремоделирования 144,4 (1-154),  $p=0,02$ . КИ по Agatson Me (Q1-Q3) у пациентов с участком низкой плотности (менее 30 HU) составил 323,1 (62,0-416,0), а у пациентов без участка низкой плотности (менее 30 HU) 127,2 (2,5-135,5),  $p=0,008$ . Между КИ и другими критериями уязвимости АСБ достоверной связи не выявлено.

**Заключение.** Кальциевый индекс у пациентов с ОКС и наличием уязвимой АСБ (особенно, двух критериев – «положительное ремоделирование» и «участок низкой плотности») оказался почти в 3 раза выше, чем у пациентов без уязвимых АСБ.

## **ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ-АНГИОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ АОРТАЛЬНОЙ СТЕНКИ У ПАЦИЕНТОВ С АНЕВРИЗМОЙ ГРУДНОЙ АОРТЫ**

*Саушкин В.В., Варламова Ю.В., Рюмина Н.И., Врублевский А.В., Панфилов Д.С., Козлов Б.Н., Сазонова С.И.*

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск, Россия

Источник финансирования: грант РФФ (No 21-15-00160).

**Цель.** Сравнение показателей эластических свойств аортальной стенки, определенных по данным ЭКГ-синхронизированной КТ-ангиографии (ЭКГ-КТА) у пациентов без расширения и дилатацией восходящего отдела грудной аорты.

**Материал и методы.** В исследование были включены 64 пациента с дилатацией восходящей аорты (диаметр более 45 мм), составивших группу 1 и 19 пациентов с нормальным (менее 45 мм) диаметром сосуда, составивших группу 2. Всем пациентам была выполнена КТ-ангиография в ЭКГ-синхронизированном режиме. Для дальнейшей обработки использовали конечно-систолическую (40% фаза сердечного цикла) и конечно-диастолическую (90% фаза сердечного цикла) фазы, по которым рассчитывали показатели эластичности стенки грудной аорты.

**Результаты.** По результатам статистического анализа было установлено, что в группе 1, как для уровня Синусов Вальсальвы (СВ), так и для уровня Восходящей аорты (ВАо) все показатели эластичности стенки аорты, были ниже, по сравнению с аналогичными показателями группы 2: СВ комп 0,39(-1,23;4,68) vs 1,01 (0,79;2,11),  $p < 0,05$ ; СВ раст 0,18(-2,20;4,99) vs 4,09(1,69;5,20),  $p < 0,05$ ; ВАо комп 1,17(-0,99;2,94) vs 1,79(1,02; 3,35)  $p < 0,05$ ; ВАо раст 0,48(-2,5;0,78) vs 4,7(2,41;6,58),  $p < 0,05$ . Мы также разделили группу 1 на две подгруппы: подгруппа 1а – диаметр ВАо <50 мм (дилатация) и подгруппа 1б – диаметр ВАо >50 мм (аневризма). Показатели эластичности стенки грудной аорты между этими подгруппами существенно не отличались: СВ комп 0,63 (-7,68;3,34) vs 0,39 (-0,91;6,61),  $p=0,29$ ; СВ раст 0,40 (-2,40;5,32) vs 0,14 (-2,18;1,85),  $p=0,67$ ; ВАо комп 3,03 (-0,17;4,01) vs 1,08 (-4,1;4,26),  $p=0,49$ ; ВАо раст 0,55 (-2,23;0,79) vs -0,20 (-2,50;1,03),  $p=0,23$ . По результатам корреляционного анализа была выявлена умеренная отрицательная взаимосвязь между возрастом пациентов и комплаенса и растяжимости на всех уровнях грудной аорты.

**Заключение.** По данным ЭКГ-синхронизированной КТ-ангиографии эластичность стенки грудной аорты у пациентов с дилатацией и аневризмой снижена по сравнению с пациентами без расширения аорты. В то же время эластические свойства дилатированного и аневризматически расширенного сосуда не различаются. Таким образом, ЭКГ-синхронизированная КТ-ангиография позволяет оценить эластические свойства сосудистой стенки и имеет потенциальное прогностическое значение у пациентов с патологией аорты.

## **ИНДЕКС ЖЕСТКОСТИ ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ В ОПРЕДЕЛЕНИИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА**

*Широков Н.Е., Ярославская Е.И., Криночкин Д.В., Енина Т.Н., Мусихина Н.А., Костерин М.Д.*

Филиал НИИ кардиологии «Тюменский кардиологический центр», Тюмень, Россия



Источник финансирования: нет

Ключевое звено современного инструментального определения сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса (СНсФВ) при эхокардиографии (ЭхоКГ) покоя основано на заключении об увеличении среднего давления в полости левого предсердия (ЛП). Применяя метод отслеживания движения пятен (speckle tracking echo, STE), возможно количественно оценить деформацию резервуарной фазы левого предсердия (left atrial reservoir strain, LASr), снижение которой характерно для СНсФВ.

**Цель.** Изучить диагностические возможности индекса жесткости левого предсердия (left atrial stiffness index, LASI) при ЭхоКГ покоя в диагностике СНсФВ в зависимости от результата диастолического стресс-теста (ДСТ).

**Материал и методы.** ДСТ проводили при недостаточном количестве критериев для заключения о повышенном давлении заполнения левого желудочка по данным традиционной ЭхоКГ покоя. Обследовано 100 больных (52,0% мужчин,  $66,1 \pm 5,4$  года); пациенты с отношением  $E/e' \geq 15$  при ДСТ составили группу I (n=45), пациенты с  $E/e' < 15$  - группу II (n=55). Метод STE использован для оценки LASr.

**Результаты.** Между группами были выявлены статистически значимые различия по полу (40,0% мужчин в группе I и 61,8% в группе II соответственно;  $p=0,044$ ), индексу массы тела ( $32,9 [29,5;36,0]$  кг/м<sup>2</sup> и  $29,6 [27,3;31,8]$  кг/м<sup>2</sup>;  $p=0,001$ ), стадии АГ ( $2,9 \pm 0,3$  и  $2,5 \pm 0,8$ ,  $p=0,037$ ), наличию ишемической болезни сердца (88,9% и 67,3%;  $p=0,016$ ), функциональному классу хронической сердечной недостаточности по NYHA ( $2,0 \pm 0,4$  и  $1,5 \pm 0,7$ ;  $p=0,003$ ). При проведении ЭхоКГ покоя выявлены достоверные различия по индексу объема ЛП ( $31,9 [28,5;36,0]$  мл/м<sup>2</sup> и  $27,8 [24,1;34,6]$ ;  $p=0,039$ ), отношению  $E/e'$  ( $10,9 [9,7;12,5]$  и  $9,3 [7,4;10,8]$ ;  $p < 0,001$ ), LASr ( $23,5 [19,3;28,3]\%$  и  $28,9 [25,6;32,2]\%$ ,  $p < 0,001$ ) и LASI ( $0,46 [0,38;0,56]$  и  $0,30 [0,25;0,39]$ ;  $p < 0,001$ ). При проведении ROC-анализа наибольшая площадь под кривой, оптимальные чувствительность и специфичность в определении СНсФВ наблюдались у LASI (AUC=0,829,  $p < 0,001$ ; 77,8% и 74,5% соответственно); меньшие значения качества классификации показала шкала H2FPEF (AUC=0,701,  $p=0,001$ ; 66,7% и 69,1%); алгоритм HFA-PEFF не имел достоверной значимости в претестовом выявлении СНсФВ (AUC=0,608,  $p=0,065$ ; 53,3% и 61,8%).

**Заключение.** LASI с точкой отсечения  $\geq 0,38$  имеет наибольшую способность в определении СНсФВ среди возможных методов ее претестовой диагностики.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СКРИНИНГОВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ЛЕГКИХ ДЛЯ ОЦЕНКИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ

Пьянков В.А., Чуясова Ю.К.

АНО "Вятский научно-практический центр спортивной медицины и реабилитации", Киров, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить возможность использования скрининговой низкодозовой компьютерной томографии легких для оценки сердечно-сосудистого риска у больных хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ).

**Материал и методы.** В исследование были включены 40 пациентов с ХОБЛ (мужчины, средний возраст  $64 \pm 10$  лет), курящие или бывшие курильщики, бросившие курить менее 10 лет назад с индексом курильщика больше 20 пачек-лет. Всем пациентам проводилась бесконтрастная низкодозовая компьютерная томография легких (НДКТ) с целью скрининга рака легкого. Для оценки сердечно-сосудистого риска проводилась оценка индекса коронарного кальция (индекс Агастона) с использованием стандартного встроенного программного обеспечения компьютерного томографа и программы Видар-ИнфоРад 3.0 Dicom Viewer. Дополнительно всем пациентам проводилась визуальная оценка восходящего отдела грудной аорты для выявления в нем кальцинированных атеросклеротических бляшек.

**Результаты.** У 95% пациентов (38 человек), включенных в исследование, были выявлены кальцинированные атеросклеротические бляшки в коронарных артериях. Значение индекса Агастона от 11 до 100 было выявлено у 60% (24 человека), индекс Агастона от 101 до 400 у 30% (12 человек). У 2 человек был диагностирован индекс коронарного кальция  $> 400$ . При оценке восходящего отдела грудной аорты кальцинированные атеросклеротические бляшки были выявлены у 90% пациентов (36% человек). При проведении ретроспективного анализа амбулаторных карт пациентов было выявлено, что только у 50% из обследованных лиц (20 человек) ранее проводилась медикаментозная профилактика сердечно-сосудистых заболеваний с использованием гиполипидемических препаратов.

**Заключение.** Проведенное исследование показало высокую эффективность НДКТ для оценки сердечно-сосудистого риска у больных ХОБЛ. Оценка индекса коронарного кальция и визуальная оценка

кальцинированных атеросклеротических бляшек в восходящей аорте позволяет выявлять коронарный и аортальный атеросклероз у данных пациентов и назначать медикаментозную профилактику. Врачи первичного звена должны быть осведомлены, что скрининговая НДКТ, проводящаяся у больных ХОБЛ с целью раннего выявления рака легкого может также использоваться для стратификации сердечно-сосудистого риска и выявления пациентов с высокой вероятностью гемодинамически значимых стенозов коронарных артерий, требующих проведения визуализирующих стресс-тестов и коронарной ангиографии.

## **МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА И ИХ ВЗАИМОСВЯЗЬ С ВНУТРИГОСПИТАЛЬНЫМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ**

*Реснянская Е.Д., Евдокимов Д.С., Болдуева С.А.*

ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Исследовать морфологические изменения коронарных артерий (КА) при различных формах острого коронарного синдрома (ОКС) и оценить их взаимосвязь с внутригоспитальными осложнениями.

**Материал и методы.** В период с января 2013 г. по февраль 2024 г. выполнено ретро-проспективное исследование на базе кардиологического отделения клиники ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России. Было проанализировано 643 выписных эпикриза пациентов, которым выполнялась коронарография (КАГ) в сочетании с оптической когерентной томографией (ОКТ). При анализе историй болезни отобранных пациентов с ОКС (63 человека) было получено следующее распределение: инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST (ИМпST) (n=42), инфаркт миокарда без подъема сегмента ST (ИМбпST) (n=12), нестабильная стенокардия (НС) (n=9). Всем пациентам проводилось стандартное клинико-лабораторное обследование, электрокардиография (ЭКГ), эхокардиография (ЭХОКГ), КАГ в сочетании с ОКТ. Было выделено четыре варианта морфологических изменений: подгруппа 1 – разрыв АСБ (10 человек), подгруппа 2 – достоверная эрозия (11 человек), подгруппа 3 – возможная эрозия (9 человек), подгруппа 4 – другое (диссекция, выраженный стеноз, спазм, фиброзные изменения и т.д.) – 33 человека. Статистическая обработка данных выполнена в программе Statistical Analysis System (Institutes Inc., США) SAS on-Demand for Academics.

**Результаты.** Всего из 63 пациентов, вошедших в исследуемую группу, наблюдалось 10 пациентов с разрывом АСБ (15,9%), с достоверной эрозией – 11 (17,5%), с возможной эрозией – 9 (14,3%), с другими морфологическими изменениями КА – 33 пациента (52,3%). Фиброзные изменения были выявлены у 25 пациентов основной группы, при этом распределение, в зависимости от формы ОКС было следующим: ИМпST – 16 человек, ИМбпST – 5 человек, НС – 4 человека. У 8 пациентов в течение госпитализации были отмечены следующие осложнения: формирование аневризмы левого желудочка (n=5), возникновение ранней постинфарктной стенокардии (n=2) и в одном случае развитие эпизода фибрилляции желудочков. При математическом моделировании методом деревьев классификации суммарного риска развития вышеуказанных внутригоспитальных осложнений ведущим прогностическим параметром оказалось выявление фиброзных изменений в КА. При наличии фиброзных изменений по данным ОКТ вероятность возникновения осложнений составляет 28%, а в случае одновременно наблюдаемой эрозии интимы КА достигает 75%. Чувствительность полученной модели составляет 91,5%, специфичность 75%.

**Заключение.** Оптическая когерентная томография КА довольно редко (9,8%) выполняется у пациентов с ОКС. По данным ОКТ разрывы АСБ встречались только у пациентов с ИМпST (23,8%), а возможная эрозия наблюдалась достоверно чаще при развитии НС (33,3%), однако выявлялась и при ИМпST (14,3%). Достоверная эрозия АСБ встречалась при всех формах ОКС и частота выявления достоверно не различалась (ИМпST – 14,3%, ИМбпST – 16,7%, НС – 11,1%). Наличие фиброзных изменений и эрозии атеросклеротической бляшки у пациентов с ОКС, выявленных по данным ОКТ, позволяет прогнозировать риск развития внутригоспитальных осложнений с чувствительностью 91,5% и специфичностью 75%.

## **ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ: АОРТОЛЕГОЧНОЕ ОКНО С ПЕРЕРЫВОМ ДУГИ АОРТЫ И ОТКРЫТЫМ АРТЕРИАЛЬНЫМ ПРОТОКОМ**

*Сакович В.В., Ганкин М.И., Дробот Д.Б., Ганкин М.И., Дробот Д.Б.*

ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии», Красноярск, Россия

Источник финансирования: нет

Перерыв дуги аорты – порок развития аорты, при котором имеет место полный перерыв сосуда, дистальные участки кровоснабжаются за счет коммуникаций (открытый артериальный проток) или коллатералей. Перерыв дуги аорты – достаточно редкий врожденный порок сердца, часто сочетается с дефектом межжелудочковой перегородки и открытым артериальным протоком. Перерыв дуги аорты с открытым артериальным протоком чаще всего ведет к дилатации правых отделов сердца. Дефект аортолегочной перегородки (ДАЛП) – врожденный порок сердца (ВПС), характеризующийся наличием сообщения (окна) между прилегающими частями восходящей аорты и легочным стволом при наличии двух отдельно сформированных полулунных клапанов. Гемодинамически-значимое аортолегочное окно чаще всего ведет к дилатации левых отделов сердца. У представленного пациента полости сердца были нормальных размеров.

**Цель.** Напоминание о необходимости исключения редких и сложных анатомических аномалий у новорожденных детей с необъяснимой отрицательной динамикой клинического состояния

**Материал и методы.** На проведенной в экстренном порядке, в условиях специализированного центра, трансторакальной эхокардиографии был установлен диагноз: аортолегочное окно, перерыв дуги аорты, открытый артериальный проток со сбросом крови в нисходящую аорту, дефект межпредсердной перегородки, недостаточность трикуспидального клапана 2 степени, высокая легочная гипертензия (СДЛА 92 мм рт.ст.). Диагноз был подтвержден результатами компьютерной томографии.

**Результаты.** Ребенку была выполнена срочная радикальная операция: Формирование анастомоза между восходящей и нисходящей аортой. Закрытие аортолегочного окна заплатой "Экофлон". Лигирование открытого артериального протока. Ушивание дефекта межпредсердной перегородки. Ребенок выписан из стационара на 9-ые сутки после операции в удовлетворительном состоянии.

**Заключение.** Представлено интересное сочетание двух тяжелых редких врожденных пороков сердца, которые в изолированном состоянии приводят к перегрузке различных отделов сердца (перерыв дуги аорты с ОАП с ретроградным сбросом крови обычно приводит к перегрузке правого желудочка, а гемодинамически-значимое аортолегочное окно – обычно, к перегрузке левого желудочка). При их сочетании нормальные размеры камер сердца маскируют значимую сочетанную перегрузку правого и левого желудочков. Таким образом, для корректной диагностики сложных ВПС необходимо проследить гемодинамическую целостность и последовательность системы кровообращения.

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА МЕТОДОМ СПЕКТРЕКИНГ СТРЕСС-ЭХОКАРДИОГРАФИИ С АДЕНОЗИНТРИФОСФАТОМ**

*Кренева Е.Л., Неласов Н.Ю., Сидоров Р.В., Оврулова М.М., Моргунов М.Н., Долтмурзиева Н.С.*

ФГБОУ ВО РОСТГМУ Минздрава России, Ростов-на-Дону, Россия

Источник финансирования: нет

Согласно клиническим рекомендациям 2020 г. основной причиной развития сердечной недостаточности является ишемическая болезнь сердца, а, в частности, инфаркт миокарда. Ремоделирование левого желудочка при инфаркте миокарда связано с изменением сократительной функции. Современные методы визуализации миокарда, такие как спекл-трекинг-эхокардиография позволяют оценить функциональные изменения у пациентов с сохранной фракцией выброса.

**Цель.** Выявить маркеры ремоделирования левого желудочка на основе стресс-эхокардиографии с натрия аденозинтрифосфатом (АТФ) у пациентов, перенесших инфаркт миокарда с сохранной фракцией выброса.

**Материал и методы.** Проведена стресс-эхокардиография с АТФ у 24 пациентов в возрасте 58±6 лет кардиохирургического отделения РостГМУ, перенесших инфаркт миокарда (сроком более 6 мес.). Показатели деформации на пике нагрузочной пробы сравнивались с показателями контрольной группы – 27 человек в возрасте 54±10 лет без инфаркта миокарда. У всех пациентов была проведена коронарография и реваскуляризация миокарда. Показатели стрейна: глобальный продольный, циркулярный, радиальный, скручивание и вращение, определенные методом трехмерной спекл-трекинг эхокардиографии в реальном масштабе времени на уз-сканере Vivid E95 обработаны статистически с помощью регрессионного анализа.

**Результаты.** Определено, что при стресс-эхокардиографии с АТФ, являющейся золотым стандартом для выявления микроваскулярной коронарной дисфункции, показатели глобального скручивания и вращения изменялись у пациентов, перенесших инфаркт миокарда на пике нагрузочной пробы с высоким уровнем достоверности ( $p=0,036$ ;  $p=0,016$ ). Отношение шансов проявления изменения параметров: глобального циркулярного стрейна на 63%, глобального продольного стрейна на 4%, глобального радиального стрейна на 11%, глобального вращения на 73% выше у пациентов, перенесших инфаркт миокарда. В целом,

модель изучения показателей деформации для определения функционального ремоделирования ЛЖ при стресс-эхокардиографии показала высокий уровень эффективности: AUC=0,84 (95%CI:0,71-0,92).

**Заключение.** Трехмерная эхокардиография в реальном времени является неинвазивным и доступным инструментом прогнозирования функционального резерва миокарда левого желудочка у пациентов после инфаркта миокарда. Показатели вращения и скручивания миокарда ЛЖ могут быть использованы в качестве предикторов функционального ремоделирования ЛЖ.

## **ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАНСТОРАКАЛЬНОЙ ЭХОКАРДИОГРАФИИ С ОЦЕНКОЙ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПРАВЫХ ОТДЕЛОВ СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ**

*Розыходжаева Г.А.<sup>1</sup>, Касимова М.М.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Центральная клиническая больница №1 Главного управления медицины при Администрации Президента Республики Узбекистан, Ташкент; <sup>2</sup>Медицинский центр ООО «МДС-Сервис», Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: нет

Эхокардиографическая оценка, ориентированная на структурно-функциональную оценку правых отделов сердца, является важным инструментом для выявления групп пациентов, которые нуждаются в более ранней терапии ХОБЛ с учетом сопутствующих сердечных заболеваний.

**Цель.** Обобщить опыт применения расширенного протокола трансторакальной эхокардиографии (ТТЭ) с оценкой состояния правых отделов сердца у больных ХОБЛ

**Материал и методы.** Обследовано 40 пациентов (13 женщин и 7 мужчин) с подтвержденным диагнозом ХОБЛ. Возраст пациентов колебался от 35 до 86 лет (средний возраст 57,0±15,1 лет). Средняя продолжительность заболевания составила 6,9 лет. Спирометрия проведена у всех пациентов с помощью системы AT 60 (Schiller, Швейцария). За критерий ХОБЛ принимался показатель ОФВ1/ФЖЕЛ <70%. ТТЭ проводилась на УЗ сканере экспертного класса Aplio 300 (Toshiba, Япония) секторным датчиком 2-4 МГц. Помимо стандартных показателей ТТЭ дополнительно изучены следующие ключевые параметры правых отделов сердца (конечный диастолический диаметр ПЖ (RVEDD); систолическая экскурсия плоскости трехстворчатого кольца (TAPSE); пиковая систолическая скорость (S') с помощью тканевой доплеровской визуализации TDI; фракционное изменение площади (FAC); систолическое давление в легочной артерии (PASP); диастолическое давление в легочной артерии (PADP); среднее давление в легочной артерии; диастолическую функцию правого желудочка; гипертрофия правого желудочка; индекс Tei (индекс работоспособности миокарда); связь правого желудочка с легочной артерией.

**Результаты.** Большинство наших пациентов (65%) имели легкую, 31% -умеренную ХОБЛ и только 4% пациентов имели тяжелую ХОБЛ. ФВ ЛЖ в среднем составила 61,7±5,1%. КСР и КДР ЛЖ были 2,88±0,36см и 4,75±0,54 см, соотв. Диаметры ПЖ составили: RVbase 4,12±0,64; RVmid 3,98±0,54 см). Систолическая функция ПЖ указывала на признаки дисфункции ПЖ (TAPSE 1,64±0,44, RIMP 0,59±0,20). Средняя толщина стенки составила ПЖ 0,67±0,14 см. Легочная гипертензия наблюдалась у 12 пациентов (30%), из них у 7 пациентов (58,3%) – умеренная ЛГ и у 5 пациентов (41,7%) – легкая ЛГ. Градиент давления ТР составил 56,12±16,75 мм рт. ст., а среднее значение PASP – 72,34±23,76 мм рт.ст. У 24% были выявлены признаки дилатации РА/ПЖ, у 24% – ГПЖ, у 48% – ДДЛЖ, у 12% – СДПЖ и у 16% – ГЛЖ.

**Заключение.** Эхокардиографическая оценка правых отделов сердца должна проводиться у всех пациентов с ХОБЛ. Эхокардиография может быть использована для мониторинга эффективности лечения.

## **ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ТРИКУСПИДАЛЬНОЙ РЕГУРГИТАЦИИ У БОЛЬНЫХ ТРОМБОЭМБОЛИЕЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ НА ФОНЕ ТЕРАПИИ**

*Пронин А.Г.<sup>1</sup>, Гончаров М.А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Филиал частного учреждения образовательной организации высшего образования «Медицинский университет «Реавиз» в городе Москве, Москва, Россия; <sup>2</sup>ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Определение степени трикуспидальной регургитации (ТР) малоинформативно отражает тяжесть течения и динамику тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА), а также учитывая недостаточную эффективность

большинства других эхокардиографических (ЭхоКГ) критериев перегрузки правых отделов сердца при ТЭЛА, создание новых диагностических и прогностических подходов является актуальным направлением последнее время.

**Цель.** Провести сравнение информативности степени и объема трикуспидальной регургитации как показателя перегрузки правых отделов сердца.

**Материал и методы.** Проанализировано течение ТЭЛА у 180 пациентов в возрасте от 32 до 86 лет, средний возраст составил  $57,4 \pm 12,8$  лет. Из них мужчин было 97 человек, женщин – 83 человека. Все пациенты были распределены на 2 группы. Первая группа составила 78 человек, у которых при поступлении была ТР на уровне 1 степени. Вторая группа 102 человека, с ТР 2 степени и выше. Всем больным была выполнена ЭхоКГ при поступлении и в динамике через 10-14 дней. Всем пациентам был рассчитан, новый, разработанный нами ЭхоКГ показатель – объем трикуспидальной регургитации ( $V_{тр}$ ).

**Результаты.** У больных первой группы, при поступлении у которых была ТР 1 степени (100%), в динамике у 11,5 % регрессировала до нулевой степени ТР, у остальных больных без изменений.  $V_{тр}$  при поступлении колебался 11 до 28 мл, что в среднем составило  $18,6 \pm 9,2$  мл, в динамике на фоне терапии отмечается регрессирование клинической картины ТЭЛА,  $V_{тр}$  составил  $14 \pm 6,4$  ( $p < 0,01$ ).

У пациентов второй группы ТР 2 степени была у 84,3%,  $V_{тр}$  колебался 32 до 58 мл, что в среднем составило  $43 \pm 16,1$  мл. У них при выписке ТР осталась на уровне 2 степени у 76,5% ( $p = 0,15$ ) а  $V_{тр}$  стал от 16 до 52 мл, что в среднем  $36,1 \pm 13,4$  мл.

ТР 3 степени был у 15,7% больных второй группы, при выписке из стала 10,8% ( $p = 0,3$ ), у остальных снизилась до второй и первой, у 2,9% и 1,9% соответственно.  $V_{тр}$  у этих больных колебался от 61 до 116 мл, в среднем составило  $83,4 \pm 16,1$  мл, а стал от 24 до 97 мл, среднем  $46,1 \pm 23,4$  мл ( $p < 0,01$ ).

Установлена высокая ( $r = 0,88$ ,  $p < 0,01$ ) корреляционная зависимость снижения уровня  $V_{тр}$  и клиническим улучшением состояния больного на фоне терапии.

**Заключение.** Для оценки тяжести и динамики правожелудочковой недостаточности продемонстрировано превосходство объема трикуспидальной регургитации над её степенью. Объем трикуспидальной регургитации, более информативно и наглядно отражает динамику перегрузки правых отделов сердца.

## **ОЦЕНКА СОГЛАСОВАННОСТИ МЕЖДУ МУЛЬТИСПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИЕЙ СЕРДЦА В ИЗМЕРЕНИИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА И ТРАНСТОРАКАЛЬНОЙ ЭХОКАРДИОГРАФИЕЙ**

*Базылев В.В., Дудин Д.С., Венедиктова Н.В., Палькова В.А.*

ФЦССХ, Пенза, Россия

Источник финансирования: нет

Оценка функциональных параметров левого желудочка является ключевым аспектом клинического диагноза, риска осложнений, принятия хирургических решений и прогноза у пациентов с сердечными заболеваниями.

Несмотря на золотой стандарт в виде магнитно-резонансной томографии сердца (МРТ), она ограничена своей стоимостью и временем сканирования, что важно учитывать при исследованиях у детей под наркозом.

Кроме того, некоторые пациенты могут быть не в состоянии пройти МРТ-обследование, например, из-за металлических устройств, кардиостимуляторов или клинических состояний, таких как клаустрофобия.

Трансторакальная эхокардиография (ТТЭ) является наиболее доступным методом оценки функции желудочков, но ее использование может быть ограничено из-за различных факторов, таких как ожирение и предшествующие операции на грудной клетке.

Мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) предлагает превосходное пространственное разрешение и короткое время сбора данных, но ее применение для оценки функции желудочков до сих пор остается спорным.

**Цель.** Оценить согласованность между МСКТ и ТТЭ в измерении функциональных параметров левого желудочка.

**Материал и методы.** Исследование было включено 35 пациентов с различными патологиями сердца.

При проведении МСКТ оценка функциональных параметров левого желудочка, таких как фракция выброса, конечный диастолический объем, конечный систолический объем и ударный объем, была

осуществлена с помощью ручного обвода контуров для вычисления объемов по методу Симпсона на станции обработки изображений с помощью пакета программного обеспечения Cardiac Function Analysis. Те же самые параметры левого желудочка оценивались при проведении ТТЭ, вычислялись по методу Симпсона методом Biplane.

Сканирование МСКТ сердца с контрастным усилением проводилось с помощью широкого детектора, что обеспечивает высококачественные изображения камер сердца с уменьшенной лучевой нагрузкой и минимальными артефактами.

**Результаты.** Показана согласованность между МСКТ и ТТЭ по всем изученным функциональным параметрам левого желудочка, что подтверждает потенциал МСКТ как альтернативного метода для оценки функции желудочков.

**Заключение.** Наше исследование показало, что компьютерная томография сердца может быть полезным инструментом для оценки функции ЛЖ.

## **ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ МИОКАРДАЛЬНОГО КРОВОТОКА И РЕЗЕРВА, МЕТОДОМ ДИНАМИЧЕСКОЙ ОФЭКТ МИОКАРДА, У ПАЦИЕНТОВ С НЕОБСТРУКТИВНЫМ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ**

*Мальцева А.Н., Копьева К.В., Мочула А.В., Гракова Е.В., Завадовский К.В.*

Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск, Россия

Источник финансирования: фундаментальное научное исследование №122020300044-8.

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) является заболеванием, развивающимся в результате органического или функционального нарушения миокардиального кровотока (МК) в коронарных артериях (КА). В отсутствие тяжелой степени обструкции коронарного русла прогрессирование ИБС и развитие неблагоприятных сердечно-сосудистых событий может быть обусловлено наличием микроваскулярной дисфункцией (МД). На сегодняшний день перфузионная сцинтиграфия миокарда (ПСМ) является хорошо зарекомендовавшим себя методом диагностики ишемии миокарда, однако имеется ограниченное количество работ, посвященных оценке МК и резерва МК (РМК) у пациентов с необструктивным атеросклеротическим поражением КА.

**Цель.** Изучить состояние МК и РМК, по данным динамической ОФЭКТ миокарда, и провести сравнительный анализ данных показателей со стандартными индексами ПСМ у пациентов с симптомами или признаками ишемии миокарда на фоне необструктивного атеросклеротического поражения КА.

**Материал и методы.** В исследование были включены 58 пациентов (37 мужчин, средний возраст 55,9±9,9) с симптомами или признаками ишемии миокарда и необструктивным атеросклеротическим поражением КА, по данным мультиспиральной компьютерной томографии – коронарографии (МСКТ-КГ). Всем пациентам была выполнена динамическая однофотонная эмиссионная компьютерная томография (ОФЭКТ) миокарда с оценкой стандартных индексов ПСМ (Summed Stress Score (SSS), Summed Rest Score (SRS), Summed Difference Score (SDS)) и количественных показателей – МК при нагрузке (стресс-МК) и в покое (покой-МК), РМК и ΔМК.

**Результаты.** По данным ПСМ 15 (26%) пациентов имели признаки нарушения миокардиальной перфузии (SSS и SDS ≥2,0 или в двух смежных сегментах при значении SSS и SDS ≥1,0). Стандартные индексы ПСМ имели невысокие значения и составили: SSS 0,0 (0,0; 2,0), SRS 0,0 (0,0; 0,0), SDS 0,0 (0,0; 2,0) баллов. По данным динамической ОФЭКТ миокарда 22 (38%) пациентов имели сниженный РМК <2,0. Количественные показатели характеризовались большей вариабельностью, по сравнению с данными ПСМ: стресс-МК 1,34 (1,03; 1,64) мл/мин/г, покой-МК 0,58 (0,42; 0,73) мл/мин/г, РМК 2,42 (1,48; 2,85), ΔМК 0,68 (0,36; 1,09).

Согласованность данных ПСМ и динамической ОФЭКТ миокарда была выявлена у 7 (12%) пациентов с SSS ≥2,0 и РМК <2,0, у 28 (48%) с SSS <2,0 и РМК ≥2,0. Однако 15 (26%) имели нормальный характер распределения радиофармацевтического препарата и сниженный РМК, что может говорить о начальных этапах развития микроваскулярной дисфункции, которая не привела к ишемическим изменениям миокарда.

**Заключение.** Метод динамической ОФЭКТ позволяет в 26% случаев идентифицировать нарушение МК и РМК у пациентов с нормальными результатами стандартной ПСМ. Перспективы дальнейших исследований заключаются в использовании метода динамической ОФЭКТ миокарда для ранней неинвазивной диагностики микроваскулярной дисфункции до развития умеренной и выраженной ишемии миокарда.

## **ПАТТЕРН ИШЕМИЧЕСКОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РЕПЕРФУЗИОННОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST**

*Олейников В.Э.<sup>1</sup>, Саямова Л.И.<sup>1</sup>, Донецкая Н.А.<sup>2</sup>, Вдовкин А.В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Пензенский государственный университет, Пенза; <sup>2</sup>ГБУЗ ПОКБ им. Н.Н. Бурденко, Пенза, Россия (2)

Источник финансирования: грант РФФ, проект № 23-25-00381.

**Цель.** Проанализировать особенности ишемического повреждения у больных инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST (ИМпST) с признаками реперфузионного повреждения по данным магнитно-резонансной томографии (МРТ) сердца.

**Материал и методы.** В исследование включено 109 больных с ИМпST, возраст – 58 (51; 61) лет. Диагноз подтверждали результатами электрокардиографии, коронароангиографии, диагностически значимым повышением тропонина I. Критерии исключения: повторный или рецидивирующий инфаркт миокарда, гемодинамически значимый стеноз ствола левой коронарной артерии >30%, тяжелая сопутствующая патология, хроническая сердечная недостаточность III-IV функционального класса в анамнезе. У всех пациентов проводилось восстановление коронарного кровотока: фармакоинвазивную реваскуляризацию использовали в 37,6% случаев (n=41), первичное чрескожное коронарное вмешательство – в 62,4% (n=68). В первые 7-10 дней проводили МРТ сердца на аппарате GE Healthcare SIGNA Voyager (GE Healthcare, США) с контрастным усилением гадолинием. Определяли массу рубцовой ткани и перинфарктной гетерогенной зоны (ПГЗ); размер рубцовой ткани и ПГЗ от общей массы миокарда (в %); общую массу ишемического повреждения, включающую рубцовую ткань и ПГЗ; наличие/отсутствие микрососудистой обструкции (МСО); индекс глобального контрастирования (ИГК).

**Результаты.** В зависимости от наличия/отсутствия МСО, отражающей реперфузионное повреждение миокарда, больных разделили на группы: 1-я – 51 пациент с признаками МСО; 2-я – 58 человек без МСО. Сравнимые группы не различались по возрасту, некоторым антропометрическим и анамнестическим характеристикам. Значения массы рубцовой ткани в 1-й группе составили 30,7 (19,7; 47,7) г, во 2-й группе – 9,7 (3,7; 19,4) г (p<0,001); рубцовая зона от общей массы миокарда – 24,4 (17,0; 37,8) % и 8,1 (3,5; 18,0) %, соответственно (p<0,001). Масса ПГЗ в группе с МСО – 15,9 (12,1; 20,2) г, в группе без МСО – 9,9 (4,8; 16,2) г (p<0,001); ПГЗ от общей массы миокарда – 13,1±5,7% и 8,1 (4,2; 12,3)%, соответственно (p<0,001). Общая масса ишемического повреждения в 1-й группе оказалась равна 52,9±26,3 г, во 2-й группе – 23,3 (7,6; 35,4) г (p<0,001). ИГК, характеризующий глубину поражения миокарда, у больных с МСО составил 34,9±15,7 %, у пациентов без МСО – 15,4 (8,8; 25,0) % (p<0,001).

**Заключение.** У больных ИМпST после реваскуляризации наличие реперфузионного повреждения ассоциировано с максимально высокими значениями характеристик ишемического повреждения по данным МРТ сердца с контрастированием.

## **ПАТТЕРНЫ ПОЗДНЕГО НАКОПЛЕНИЯ ГАДОЛИНИЯ ПРИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ СЕРДЦА У ПАЦИЕНТОВ С AL- И ATTR-АМИЛОИДОЗОМ**

*Магомедова З.М.*

ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Амилоидоз сердца, вызванный отложением легких цепей (AL) или транстиретина (ATTR), может приводить к прогрессирующей сердечной недостаточности. Магнитно-резонансная томография сердца с использованием отсроченного контрастирования (LGE) позволяет неинвазивно выявлять амилоидные отложения.

**Цель.** Оценить паттерны LGE у пациентов с AL- и ATTR-амилоидозом сердца.

**Материал и методы.** В это ретроспективное исследование было включено 15 пациентов с верифицированным амилоидозом сердца – 6 с AL-типом и 9 с ATTR-типом. Всем пациентам было выполнено МРТ сердца с отсроченным контрастированием. Был проанализирован паттерн LGE (субэндокардиальный, трансмуральный, субэпикардиальный, интрамиокардиальный) и его распределение (диффузное или регионарное).

**Результаты.** LGE было обнаружено у 67% пациентов с AL и 89% пациентов с ATTR. При AL-амилоидозе преобладали трансмуральный паттерн и диффузное распределение LGE (75%). Напротив, при ATTR-амилоидозе чаще наблюдался регионарный субэндо-/трансмуральный паттерн LGE (63%),

захватывающий базальную нижне-боковую стенку. Диффузные паттерны LGE реже встречались при ATTR (12% трансмуральный, 25% субэндокардиальный).

**Заключение.** AL- и ATTR-амилоидоз сердца демонстрируют различные паттерны LGE при МРТ сердца с контрастированием. При AL-амилоидозе чаще наблюдается диффузный трансмуральный или субэндокардиальный паттерн LGE, тогда как при ATTR чаще выявляется субэндокардиальный или трансмуральный паттерн LGE преимущественно в нижне-боковой стенке с регионарным распределением. Оценка распределения и паттерна LGE может помочь неинвазивно дифференцировать тип сердечного амилоидоза.

## **ПЛОТНОСТЬ ЭПИКАРДИАЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ ТКАНИ КАК ФАКТОР, СВЯЗАННЫЙ С ВЫРАЖЕННОСТЬЮ ИШЕМИИ МИОКАРДА (ОПИСАНИЕ СЕРИИ СЛУЧАЕВ)**

*Завадовский К.В., Манукян М.А., Мочула А.В., Гуля М.О., Мордовин В.Ф., Зюбанова И.В., Личикаки В.А., Солонская Е.И., Хунхинова С.А., Попова А.А., Скомкина И.А., Пекарский С.Е., Дашеева А.С., Рюмшина Н.И., Фальковская А.Ю.*

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск, Россия

Источник финансирования: гос. задание №123051500131-6 от 15.05.2023 г.

Известно, что увеличение локальных жировых депо может приводить к ускоренному развитию атеросклероза, артериальной дисрегуляции и нарушению органного кровотока. В основу исследования легла гипотеза о том, что увеличение эпикардиальной жировой ткани (ЭЖТ) ассоциируется с дисрегуляцией коронарных артерий и снижением способности коронарных артерий компенсировать ишемию миокарда на фоне коронарного атеросклероза.

**Цель.** На основе серии клинических случаев больных ишемической болезнью сердца (ИБС) продемонстрировать ассоциацию ЭЖТ с выраженностью ишемии миокарда.

**Материал и методы.** Проанализированы данные 4 больных ИБС с обструктивным коронарным атеросклерозом (стенозы крупных эпикардиальных артерий от 50 до 75% по данным инвазивной коронароангиографии) и контролируемой артериальной гипертензией (2 мужчины, возраст от 46 до 71 года, среднесуточное артериальное давление (систолическое/диастолическое) от 116/66 мм рт.ст. до 124/79 мм рт.ст, 2 пациента с сахарным диабетом 2 типа). Больным проводили рутинное лабораторно-инструментальное исследование. Ишемию миокарда оценивали по данным двухэтапной перфузионной сцинтиграфии миокарда с АТФ. Для оценки ЭЖТ использовали бесконтрастную мультиспиральную компьютерную томографию, плотность ЭЖТ выражали в единицах Хаунсфилда (HU).

**Результаты.** У больных с отсутствием преходящих нарушений перфузии миокарда (n=2, возраст 70-71 год, 1 мужчина, 1 больной СД (HbA1c <7%), стенокардия напряжения II- III функционального класса (ФК)) плотность ЭЖТ соответствовала от 85,1 до 86,4 HU, средние значения плотности ЭЖТ для этих больных – 85,75 HU. У больных с наличием преходящих дефектов перфузии (от 6 до 12%) (n=2, возраст 46-58 лет, 1 мужчина, 1 больной СД (HbA1c <7%), стенокардия напряжения II-III ФК) плотность ЭЖТ находилась в диапазоне от 78,4 до 72,3 HU. Средние значения плотности ЭЖТ у больных с нарушениями миокардиальной перфузии составили 75,35 HU, что было на 10 HU меньше, чем у больных без нарушений миокардиальной перфузии, несмотря на аналогичную тяжесть коронарного атеросклероза и сопоставимый клиничко-демографический профиль, за исключением более молодого возраста.

**Заключение.** Представленная серия случаев больных ИБС иллюстрирует связь плотности эпикардиальной жировой ткани с выраженностью ишемии миокарда. Детальное изучение этой взаимосвязи может стать предметом будущих аналитических исследований.

## **ПРЕДИКТОРЫ НАЛИЧИЯ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫХ СТЕНОЗОВ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ КОРОНАРОАНГИОГРАФИИ: ФОКУС НА НАГРУЗОЧНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ**

*Карасёв А.А., Крылова Н.С., Сванадзе А.М., Потешкина Н.Г., Маслова М.Ю.*

ДПО ИНОПР ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, ГБУЗ «ГКБ № 52 Департамента здравоохранения г. Москвы», Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучение демографических данных и ключевых параметров протокола проведения стресс-эхокардиографии (стресс-ЭхоКГ) и поиск возможных предикторов наличия гемодинамически значимых



стенозов (ГЗС) при коронароангиографии (КАГ).

**Материал и методы.** Пациентам одного центра (n=125) была проведена стресс-ЭхоКГ. В рамках протокола исследования оценивались параметры: пол и возраст пациентов, результат нагрузочного теста (положительный, сомнительный, неполный, отрицательный), толерантность пациента к физической нагрузке (ФН) (МЕТ и Вт), время нагрузки и восстановления, исходные и максимальные значения систолического, диастолического АД (САД, ДАД), частоты сердечных сокращений (ЧСС). Из них 77 пациентам была проведена инвазивная КАГ в течение одной госпитализации. ГЗС определялся как сужение просвета КА > 70%. Поиск предикторов и построение прогностической модели выполнялось при помощи бинарной логистической регрессии.

**Результаты.** В финальный анализ из 125 пациентов вошло 77 пациентов (61,6%), которым была выполнена КАГ, из них 51 мужчина (66,2%). Средний возраст пациентов 65±8 лет. Результаты стресс-ЭхоКГ: положительный тест – 38 (49,4%) пациентов, сомнительный – 20 (25,9%) пациентов, неполный – 19 (24,6%) пациентов. Толерантность к ФН – 4,6±1,1 МЕТ и 100 [75;125] Вт, время нагрузки составило 6,5±2,3 мин, восстановления – 6,5 [5,3;8,2] мин. Исходная ЧСС была 74±12 в мин., максимальная – 121±15 в мин. Исходное и максимальное САД составило 130 [120;140] мм рт.ст и 190 [166;200] мм рт.ст., соответственно. ДАД исходно – 80 [70;80] мм рт.ст., максимальное – 90 [90;100] мм рт.ст. Была разработана статистически значимая (p<0,001) прогностическая модель для определения вероятности наличия ГЗС с чувствительностью и специфичностью 68,4% и 70,4% соответственно.

Методом пошагового исключения в финальную модель вошли предикторы: мужской пол (отношение шансов (ОШ) =10,4; 2,4-44,3, p=0,002), исходная ЧСС (ОШ =0,95; 0,93-0,984, p=0,002) и толерантность к ФН в Вт (ОШ =0,95; 0,9-0,99, p=0,047). Наблюдаемая зависимость описывалась уравнением:

$P = 1 / (1 + e^{-z}) \times 100\%$ , где  $z = 6,402 + 2,344X_{\text{муж}} - 0,043X_{\text{толерантность, Вт}} - 0,050X_{\text{исходная ЧСС}}$ . Наличие ГЗС прогнозировалось при  $P > 0,547$ .

**Заключение.** Таким образом, в нашем исследовании среди пациентов, которым проводили стресс-ЭхоКГ, мужской пол повышал, а более высокие показатели исходной ЧСС и толерантности к ФН – уменьшали вероятность выявления ГЗС при КАГ. Использование прогностической модели с установленными предикторами может быть актуально при выполнении нагрузочных тестов перед КАГ.

## ПРЕДИКТОРЫ РАЗВИТИЯ МИКРОСОСУДИСТОГО РЕПЕРFUЗИОННОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ И ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST

*Русак Т.В., Гелис Л.Г., Медведева Е.А., Шибeko Н.А., Горбат Т.В., Тарасик Е.С.*

РНПЦ «Кардиология», Минск, Беларусь

Источник финансирования: нет

Микрососудистое реперфузионное повреждение миокарда, которое проявляется микрососудистой обструкцией и более тяжелой его формой микрососудистой обструкцией в сочетании с геморрагическим пропитыванием миокарда, ассоциируется с патологическим ремоделированием и неблагоприятным кардиологическим прогнозом.

**Цель.** Изучить предикторы развития микрососудистого реперфузионного повреждения миокарда у пациентов с ОКСпST и пЧКВ.

**Материал и методы.** В исследование включено 154 пациента с ОКСпST (средний возраст 54,1±10,3 лет, 90,2% мужчин). Всем пациентам выполнено пЧКВ в первые 12 часов от дебюта заболевания. МРТ сердца с контрастным усилением проводилось на 5±3 сутки от пЧКВ.

**Результаты.** Пациенты, в зависимости от полученных данных МРТ сердца, были распределены на две группы: в 1-ю группу вошли 75 (48,7%) пациентов с реперфузионным повреждением миокарда, 2-ю группу составили 79 (51,2%) пациентов без данных изменений. Согласно результатам многофакторного пошагового регрессионного анализа достоверными предикторами развития микрососудистого реперфузионного повреждения миокарда являются курение, время от начала ангинозного приступа до реперфузии (≥3 часа), значение элевации сегмента ST через 60 минут после пЧКВ (≥1,3 мм), концентрация тропонина I (≥ 14,75 нг/мл) на 2-е сутки, NT-proBNP (≥594 пг/мл) и sST2 (≥41,76 нг/мл) на 5-е сутки от инфаркта миокарда. Разработана классификационная шкала оценки тяжести ишемически-реперфузионного повреждения миокарда при стентировании у лиц с ОКСпST, включающая в себя 6 факторов с баллами: курение (1 балл), время от начала ангинозного приступа до реперфузии (2 балла), значение элевации сегмента ST после пЧКВ (7 баллов), концентрация тропонина I (1 балл), NT-proBNP (1 балл) и sST2 (1 балл) в раннем постинфарктном периоде. При использовании приведенных выше независимых прогностических факторов получены 3 группы риска развития микрососудистого

повреждения: I группа низкого риска развития: 0-2 балла; II – группа среднего риска развития: 3-8 баллов; III – группа высокого риска: 9-13 баллов (чувствительность модели – 78 %, специфичность – 76 %).

**Заключение.** Прединдикторами развития микрососудистого повреждения миокарда являются курение, время от начала ангинозного приступа до реперфузии, значение элевации сегмента ST через 60 минут после пЧКВ, концентрация тропонина I на 2-е сутки, NT-proBNP и sST2 на 5-е сутки от инфаркта миокарда. Разработана шкала тяжести ишемически-реперфузионного повреждения миокарда при стентировании.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОСПЕКТИВНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ НОВОГО ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКОГО ПОКАЗАТЕЛЯ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО АРТЕФАКТА РАСШИРЕНИЯ ЦВЕТНОГО ДОППЛЕРА В ОЦЕНКЕ ТЯЖЕСТИ МИТРАЛЬНОЙ РЕГУРГИТАЦИИ**

*Бабуков Р.М., Базылев В.В., Бартош Ф.Л., Левина А.В.*

ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии» Минздрава России, Пенза, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить диагностические возможности эхокардиографического показателя ширины горизонтального артефакта расширения цветного Допплера (ГАРЦД) в оценке тяжести митральной регургитации (МР). Определить пороговые значения для показателей ширины ГАРЦД для диагностики тяжелой МР.

**Материал и методы.** Проспективно собрана база данных из 81 пациента с эхокардиографическими признаками ГАРЦД. Для уточнения этиологии и тяжести МР всем исследуемым пациентам проводили чреспищеводную эхокардиографию. У 33 (40%) пациентов для уточнения тяжести МР проводили фазово-контрастную магнитно-резонансную томографию.

Критерии включения: пациенты с признаками ГАРЦД. Критерии исключения: пациенты с МР без наличия ГАРЦД; сопутствующий подклапанный аортальный стеноз или ускорение на ВТЛЖ (более 1,2 м/с); низкое качество изображения; сопутствующая умеренная или тяжелая недостаточность на аортальном и трикуспидальном клапанах; умеренный и тяжелый стеноз митрального и трикуспидального клапанов.

**Результаты.** В анализируемой группе пациентов с помощью мультипараметрического подхода у 32 (39%) пациентов выявлена тяжелая МР, у 47 (58%) – умеренная МР и у 2 (3%) легкая МР. У 79 (98%) пациентов струя регургитации была эксцентричной, из них у 58 (71%) пациентов резко-эксцентричная струя. При сравнении групп пациентов с умеренной и тяжелой МР у пациентов с тяжелой МР значения ширины ГАРЦД (измеренной в 4-х, 2-х камерной проекциях, а также их средние значения) были значительно больше по сравнению с пациентами с умеренной МР. Выявлена статистически значимая высокая корреляционная связь между показателями ширины ГАРЦД (измеренной в 4-х и 2-х камерной проекции и их средние значения) со значениями  $V_{mr}$ , ФР, ERO, и умеренная корреляционная связь со значениями VC, КДО ЛЖ и объема ЛП. ROC-анализ продемонстрировал самую высокую диагностическую способность в определении тяжелой МР для среднего значения ширины ГАРЦД по сравнению со значениями ГАРЦД площади под кривой AUC  $0,93 \pm 0,5$  ( $P < 0,001$ ) Оптимальное пороговое значение для среднего значения ширины ГАРЦД для определения тяжелой МР составило  $>28$  мм с чувствительностью 96% и специфичностью 60 %.

### **Заключение.**

1. ГАРЦД – это артефакт боковых лепестков цветного доплера, который может быть полезным качественным эхокардиографическим показателем для определения скрытой эксцентричной умеренной и тяжелой МР.
2. Для увеличения диагностической чувствительности ширины ГАРЦД необходимо применять его средние значения.
3. Среднее значение ширины ГАРЦД  $>28$  мм может с высокой долей вероятности диагностировать тяжелую МР.

## **РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭХОКАРДИОГРАФИИ И ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА**

*Розыходжаева Г.А.<sup>1</sup>, Касимова М.М.<sup>2</sup>, Саидходжаева Д.А.<sup>1</sup>, Жураев О.Р.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Центральная клиническая больница № 1 Главного медицинского управления при Администрации Президента Республики Узбекистан, Ташкент; <sup>2</sup>Медицинский центр ООО «МДС-Сервис», Ташкент,

Узбекистан

Источник финансирования: нет

Изучение связи показателей электрокардиографии (ЭКГ) и эхокардиографии (ЭхоКГ) при диастолической дисфункции левого желудочка (ДДЛЖ) является важным аспектом в клинической практике. ЭхоКГ является основным методом для оценки диастолической функции левого желудочка. Изучение связи между ЭКГ и ЭхоКГ при ДДЛЖ имеет важное клиническое значение.

**Цель.** Изучение связи показателей электрокардиографии и эхокардиографии при диастолической дисфункции левого желудочка.

**Материал и методы.** Ретроспективно проанализированы данные инструментальных методов исследования (стандартная электрокардиография в 12 отведениях (ЭКГ), трансторакальная эхокардиография (ТТЭ) с использованием импульсно-волнового, цветового и тканевого доплера) у 200 пациентов с различной степенью диастолической дисфункции (ДДЛЖ). Средний возраст пациентов составил  $61,2 \pm 11,6$  года (мужчины/женщины 57%/43%). Ультразвуковые исследования проводились на ультразвуковых аппаратах Aplio500 (Toshiba, Япония), MyLab25Gold (Esaote, Италия). Фракция выброса при ТТЭ определялась по биплановому методу Симпсона. ЭКГ регистрировали на аппарате с компьютерным вычислением данных AT101 (Schiller, Швейцария). Интерпретация ЭКГ включала в себя оценку частоты сердечных сокращений, ритма, продолжительности интервалов (PR, QRS и QT) и морфологии волн.

**Результаты.** Анализ сопутствующих заболеваний показал наличие артериальной гипертонии у 61%, ИБС у 42%, сахарного диабета 2 типа у 27% пациентов. Нормальные параметры ЭКГ наблюдались у 38 пациентов (19%), и у всех этих пациентов ФВЛЖ была в пределах нормальных значений (более 50% по Симпсону). Среднее значение ФВЛЖ составило  $59,5 \pm 6,2\%$ . В то же время у 17 (44,7%) пациентов с нормальной ЭКГ признаков ДДЛЖ не обнаружено. 62 пациента (31%) имели нормальную диастолическую функцию ЛЖ. У 138 пациентов (69%) была обнаружена ДДЛЖ (медиальная скорость  $e' < 8$  см/сек, латеральная скорость  $e' < 10$  см/сек, соотношение  $E/e'_{\text{мед}} > 15$ ,  $E/e'_{\text{лат}} > 12$ ). Среди пациентов с ДДЛЖ у 53% была степень I, у 35% – II, а у 12% – ДЛ III степени. Результаты показали, что определенные ЭКГ-показатели, такие как продолжительность QRS, коррелируют с параметрами ЭхоКГ, связанными с диастолической функцией ЛЖ, такими как отношение E/A или время DT E-волны. Корректированный QTc был тесно связан со степенью ДДЛЖ. В зависимости от возраста, пола, ФВЛЖ и сопутствующих заболеваний, параметр QTc был независимо связан с ДДЛЖ ( $p < 0,05$ ). Корреляционный анализ показал линейную зависимость между увеличением QTc и уменьшением  $e'$  ( $r=0,72$ ), наличием гипертрофии ЛЖ ( $r=0,56$ ) и увеличением продолжительности зубца P на ЭКГ ( $r=0,49$ ).

**Заключение.** Проведенное исследование подтверждает ценность сочетанной оценки ЭКГ и ЭхоКГ в более точной диагностике ДДЛЖ, оценке ее тяжести и прогнозировании исходов, а также при выборе и коррекции лечебных мероприятий.

## РОЛЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДЕФОРМАЦИИ МИОКАРДА ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ В ДИАГНОСТИКЕ КАРДИОЭМБОЛИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

*Хамидова Л.Т., Рыбалко Н.В., Баширова Е.А., Иванников А.А., Рамазанов Г.Р.*

ГБУЗ "НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ", Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Ишемический инсульт (ИИ) является ведущей причиной смертности и утраты трудоспособности населения, заболеваемость которым продолжает увеличиваться. Одним из часто встречаемых подтипов ИИ является кардиоэмболический инсульт (КЭ), основными причинами развития которого являются образование и последующая дистальная эмболия тромботических масс, образующихся в полостях сердца, в особенности левом предсердии (ЛП). Одним из важных этиологических факторов развития КЭ является предсердная кардиомиопатия (ПКМ), которая представляет собой любой комплекс структурных, сократительных или электрофизиологических изменений, воздействующих на предсердия и способствующих развитию клинически значимых проявлений. Одним из перспективных методов оценки функции ЛП и диагностики ПКМ является стрейн эхокардиография.

**Цель.** Оценить роль определения деформации миокарда ЛП как дополнительного метода с целью дифференциальной диагностики КЭ.

**Материал и методы.** В исследовании включено 150 пациентов, проходивших лечение в отделении неотложной неврологии ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского» в 2022 г. Пациенты в исследуемой

выборке были разделены на 2 группы в зависимости от диагностированного типа инсульта. I группу составили 30 пациентов с кардиоэмболическим инсультом, II – 120 человек с другими типами инсульта. Всем пациентам, включенным в исследование, было выполнено трансторакальное ЭхоКГ-исследование. Количественные измерения проводили согласно рекомендациям Американского общества эхокардиографии и Европейской ассоциации сердечно-сосудистой визуализации (ASE и EACVI, 2015)

**Результаты.** У пациентов исследуемых групп статистически значимо отличались такие показатели трансторакальной ЭхоКГ, как диаметр ЛП, объем ЛП, индексированный объем ЛП, и показатели деформации миокарда ЛП. Диаметр, объем ЛП и индексированный объем ЛП в I группе был больше и составил 39 [36,3; 41] мм, 65,5 [55,8; 77,5] мл и 37 [25,8; 44,8] мл/м<sup>2</sup>, соответственно ( $p < 0,001$ ). Показатели продольной деформации ЛП у пациентов I группы выходили за пределы показателей нормы и статистически значимо отличались, составив 14,1 [5,25; 22]%, -10 [-11,5; -5,25]% и -4,25 [-10,4; 0,575]% для показателей в фазу резервуара (ЛПСрКД), в фазу проводника (ЛПСпрКД) и в фазу сокращения (ЛПСскрКД) соответственно. При проведении многофакторного регрессионного анализа с поправками на конфаудеры, статистически значимыми показателями были ЛПСпрКД и ЛПСскрКД. Каждое последующее увеличение показателя ЛПСпрКД на 1% увеличивало шансы диагностировать КЭ в 1,151 раза (ОШ: 1,151, 95% ДИ: 1,043-1,271,  $p=0,006$ ), а каждое последующее увеличение показателя ЛПСскрКД на 1% – в 1,11 раза (ОШ: 1,102, 95% ДИ: 1,032-1,178,  $p=0,004$ ). Чувствительность модели составила 77,8%, специфичность – 78,8%, диагностическая эффективность – 78,6%. Площадь под ROC-кривой (AUC) составила 0,844

**Заключение.** Таким образом, определение деформации миокарда ЛП может обладать диагностической значимостью в отношении дифференциальной диагностики КЭ, дополняя существующие методы обследования пациентов с ИИ.

## **РОЛЬ ТРАНСТОРАКАЛЬНОЙ ЭХОКАРДИОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ**

Умарова А.А.<sup>1</sup>, Кедельбаева К.М.<sup>2</sup>, Досыбаева А.Ж.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Городская клиническая больница №7, Алматы; <sup>2</sup>Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан

Источник финансирования: нет

Описание клинического случая подтверждающего, что трансторакальная эхокардиография является ранней диагностикой кардиоэмболического подтипа ишемического инсульта.

**Клинический случай.** Пациентка 30 лет, 25 сентября 2023г. поступила в нейрореабилитационное отделение с диагнозом: ЦВЗ. Повторное острое нарушения мозгового кровообращение по ишемическому типу в бассейне левой СМА от 28.09.2023. Последствия перенесенного Острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) по ишемическому типу в бассейне правой СМА от 24.08.2023. Спастический тетрапарез с нарушением функции статики и ходьбы. Дизартрия. При поступлении общее состояние тяжелое, за счет последствий перенесенных ишемических инсультов и дизартрии.

Пациентка госпитализирована в нейрореабилитационное отделение. Однако при обследовании трансторакальной ЭхоКГ выявлено: Объемное образование с прорастанием в межпредсердную перегородку с неровными краями и с пролабированием в полость левого желудочка (миксома исходящая из основания передней створки МК на ножке). Недостаточность МК II ст. Дилатация левых отделов сердца и снижение сократительной функции левого желудочка (ЛЖ).

Пациентка была осмотрена кардиологом совместно с кардиохирургом и выставлен диагноз: Миксома передней створки МК. В связи с выявлением объемного образования в полости левого предсердия, пациентка переведена в кардиологический стационар для оперативного удаления миксомы левого предсердия.

Проведена операция от 12.10.2023г: Удаление образования (желеобразное с тромбомассами, размером 7,0х4,0 на ножке) левого предсердия. Резекция и ушивание ушка левого предсердия. Аннулопластика митрального клапана опорным кольцом “Carbomedicsannuloflex№32” в условиях искусственного кровообращения.

На контрольной ЭхоКГ от 16.02.2024: Аорта не расширена, створки АК, ТК, ЛК интактны. Аннулопластика МК. Ср ГД на МК 4 мм рт.ст. Недостаточность МК с MR - I ст. Дилатация левых отделов сердца. Систолическая функция ЛЖ значительно снижена. ФВ по Симпсону 34 %. Умеренный дискинез МЖП. Диффузный гипокинез миокарда ЛЖ.

Из нейрореабилитационного отделения пациентка выписана с улучшением походки и речи.

**Заключение.** Данный клинический случай подтверждает ценную роль трансторакальной эхокардиографии для ранней диагностики и выявления причины ишемического инсульта.

### **СВЯЗЬ КЛИНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПАЦИЕНТОВ С ВЕРОЯТНОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА С РЕЗЕРВОМ ПЕРФУЗИИ МИОКАРДА ПО ДАННЫМ СТРЕСС-МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ СЕРДЦА С АДЕНОЗИНТРИФОСФАТОМ**

*Пивоварова А.И., Соболева Г.Н., Стукалова О.В., Терновой С.К., Карпов Ю.А.*

ФГБУ “Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии им. акад. Е.И. Чазова” Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Стресс-МРТ сердца – метод диагностики ишемии миокарда, обладающий высокой диагностической точностью и возможностями полуколичественного анализа перфузии миокарда.

**Цель.** Определение связи клинических характеристик пациентов с вероятной ишемической болезнью сердца (ИБС) с резервом перфузии миокарда по данным полуколичественного анализа стресс-МРТ сердца с аденозинтрифосфатом (АТФ).

**Материал и методы.** Стресс-МРТ сердца с АТФ проводилась на магнитно-резонансном томографе Magnetom Aera (Siemens) 1,5 Т. Полуколичественный анализ перфузии миокарда был произведен с помощью программного обеспечения Philips IntelliSpace с использованием кривых накопления контрастного препарата в миокарде и в полости левого желудочка в соответствии с 16-сегментной моделью миокарда левого желудочка. Индекс резерва перфузии миокарда (иРМП) определялся для каждого сегмента на основании отношения максимального наклона кривых интенсивности сигнала в покое и на фоне введения АТФ из расчета 160 мкг/кг/мин в течение 3-5 мин. Для каждого пациента был рассчитан глобальный иРМП как среднее значение иРМП всех сегментов миокарда. В данном исследовании проанализирована взаимосвязь клинических характеристик пациентов с подозрением на ИБС со значением глобального иРМП, а также определены предикторы снижения резерва перфузии миокарда.

**Результаты.** Стресс-МРТ сердца с АТФ была выполнена у 49 пациентов с подозрением на наличие ИБС (женский пол: n=34 (69,4%), средний возраст: Me – 64,00 [59,00-67,00]). Медиана глобального иРМП составила 1,4 [1,22-1,63]. Была выявлена умеренная обратная взаимосвязь иРМП и предстеновой вероятности ишемической болезни сердца (ПТВ ИБС) ( $r=-0,463$ ;  $p=0,004$ ). Была обнаружена умеренная обратная взаимосвязь между значением иРМП и индексом массы тела (ИМТ) ( $r=-0,330$ ;  $p=0,049$ ). Среди факторов риска ИБС методом логистической регрессии были выявлены предикторы снижения иРМП менее 1,4: мужской пол (ОР 5,431; 95 ДИ: 1,221-24,167;  $p=0,026$ ) и наличие стеноза коронарных артерий более 50% (ОР 4,370; 95 ДИ: 1,082-17,637;  $p=0,038$ ). Полученная регрессионная модель является статистически значимой ( $p=0,008$ ).

**Заключение.** Снижение глобального иРМП связано с увеличением значений ПТВ ИБС. Увеличение ИМТ, как фактора риска ИБС, независимо связано со снижением иРМП. Наличие атеросклеротического поражения коронарных артерий более 50% у лиц мужского пола увеличивает вероятность снижения глобального иРМП.

### **СКОРОСТЬ ТРИКУСПИДАЛЬНОЙ РЕГУРГИТАЦИИ КАК МЕТОД СКРИНИНГА ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ПАЦИЕНТОВ С СИСТЕМНЫМИ РЕВМАТИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ**

*Кириллова И.Г., Корсакова Ю.О., Николаева Е.В., Курмуков И.А., Алексеева О.Г., Юдкина Н.Н., Волков А.В.*

ФГБНУ Научно-исследовательский институт ревматологии им. В.А. Насоновой, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Системные ревматические заболевания (СРЗ) являются группой высокого риска развития легочной артериальной гипертонии (ЛАГ) по сравнению с популяцией. Существует несколько скрининговых моделей для выявления ЛАГ особенно для бессимптомных стадий заболевания. Эхокардиография (ЭхоКГ) является как самостоятельным, так и дополнительным, входящим в скрининговые модели, исследованием. Несмотря на изменение гемодинамического порога, измеряемого чрезвенозной катетеризацией сердца (ЧВКС) для диагностики ЛГ в новых рекомендациях ЕОК 2022 г., пограничные значения скорости трикуспидальной регургитации (СкТР) как для разных вероятностей скрининга ЛГ остались прежние: для СкТР находящейся в интервале 2,9-3,4 м/сек необходимы дополнительные косвенные ЭхоКГ признаки.

**Цель.** Выявить статистические соответствия между показателями СкТР по ЭхоКГ и пороговыми значениями СДЛА по ЧВКС для диагностики ЛГ.

**Материал и методы.** В исследование включено 169 пациента СРЗ, впервые направленных для диагностики ЛГ: 96 % женщин, возраст 54 (42; 62) лет. ЭхоКГ проводилось за 15 минут до проведения ЧВКС. ЧВКС проводилась по стандартному протоколу, в том числе с определением среднего давления в легочной артерии (СДЛА). СкТР определялась при ЭхоКГ. В исследование включались как первичные, так и повторные исследования (при оценке течения заболевания в динамике). Всего проведено 246 парных исследований. Для порогового значения ЛГ больше 25 мм рт.ст. (рекомендации ЕОК 2015 г.) диагноз при ЧВКС подтвержден в 198 случаях, а для порогового значения больше 21 мм рт.ст. (рекомендации ЕОК 2022 года) – в 208 случаях. Статистическая обработка данных проведена с использованием ROC-анализа.

**Результаты.** ЭхоКГ как метод скрининга ЛГ по рекомендациям ЕОК по диагностике и лечению ЛГ 2015 года (СДЛА больше 25 мм рт.ст.) продемонстрировала хорошие чувствительность (100%) и специфичность (75,13%) для точки разделения СкТР соответствующей 3,615 м/сек, площадь под кривой (AUC) 0,977;  $p < 0,0001$ ; 95% доверительный интервал (ДИ) 0,960–0,995.

Проведенный ROC-анализ также продемонстрировал хорошие чувствительность (100%) и специфичность (89,42%) ЭхоКГ для точки разделения СкТР соответствующей 3,03 м/сек, площадь под кривой (AUC) 0,973;  $p < 0,0001$ ; 95% доверительный интервал (ДИ) 0,954–0,990 для порогового значения СДЛА больше 21 мм рт.ст. Таким образом, ЭхоКГ демонстрирует хороший потенциал как метод скрининга ЛГ у пациентов высокого риска с учетом изменения диагностического порога, причем обнаружение СкТР более 3 м/сек (со значением ошибки 10%) гарантирует подтверждение гемодинамических пороговых значений без использования косвенных ЭхоКГ признаков.

**Заключение.** СкТР при ЭхоКГ является достаточным инструментом для скрининга ЛГ у пациентов с СРЗ.

## **СТАНДАРТНАЯ СТРЕСС-ЭХОКАРДИОГРАФИЯ КАК МАРКЕР ПРОГНОЗА ПРИ СТАБИЛЬНОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА**

*Журавлева О.А., Рябова Т.Р., Связова Н.Н., Врублевский А.В., Бощенко А.А.*

Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск, Россия

Источник финансирования: тема ПНИ «Новые интегративные высокотехнологичные методы диагностики и лечения ишемической болезни сердца», рег.№ НИОКТР 123051500131-6.

**Цель.** В проспективном наблюдательном исследовании оценить роль клинических показателей и параметров стресс-эхокардиографии (Стресс-ЭхоКГ), выполненной по стандартному протоколу, в качестве предикторов развития комбинированной сердечно-сосудистой конечной точки (ССКТ) при ишемической болезни сердца (ИБС).

**Материал и методы.** В исследование включено 273 пациента (60,4% мужчин, возраст  $60,9 \pm 9,5$  лет), с установленным ( $n=109$ , 39,9%) или предполагаемым диагнозом ИБС ( $n=164$ , 60,1%, претестовая вероятность ИБС (ПТВ) 17 [11–26]%). Доля коморбидных пациентов составила 99,3%. Всем пациентам выполнена Стресс-ЭхоКГ, наиболее часто в качестве стресс-агента использовали лежачий велозргометр ( $n=165$ , 60,4%). Критериями положительного теста было появление или усугубление на  $\geq 1$  балл нарушений локальной сократимости (НЛС) двух и более сегментов левого желудочка (ЛЖ), болевой синдром по типу стенокардии или вероятной стенокардии и депрессия сегмента ST  $\geq 1$  мм. Период проспективного наблюдения составил 20 [13–25] месяцев. Комбинированная СС-конечная точка включала смерть от СС-причин, острый коронарный синдром (ОКС), реваскуляризацию, инсульт/транзиторную ишемическую атаку (ТИА) и рассчитывалась до первого события. Статистический анализ проведен с помощью пакетов программ "Statistica for Windows", 16.0 (StatSoft, USA), IBM SPSS Statistics, 23.0. Статистическая значимость установлена при уровне  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Данные о прогнозе получены у 272 (99,6%) пациентов. За период наблюдения у 87 пациентов (31,9%) произошло 114 СС-событий (1–3 у одного пациента): 1 СС смерть, 18 случаев ОКС, 93 случая реваскуляризации миокарда методом стентирования ( $n=80$ ) или аортокоронарного шунтирования ( $n=13$ ), 1 инсульт, 1 ТИА. Риск развития ССКТ был ассоциирован с ПТВ ИБС (отношение шансов – ОШ 1,05; 95% доверительный интервал (ДИ) 1,03–1,07), возрастом (ОШ 1,04; 95% ДИ 1,02–1,07), каротидным атеросклерозом (ОШ 0,35; 95% ДИ 0,18–0,67), появлением стенокардии/вероятной стенокардии (ОШ 3,23; 95% ДИ 1,92–5,44) и новых значимых НЛС (ОШ 0,44; 95% ДИ 0,28–0,68) на пике теста; во всех случаях  $p < 0,05$ . При многофакторном анализе с использованием регрессии Кокса в модель с клиническими показателями в качестве предикторов вошли возраст (ОШ 1,03; 95% ДИ 1,00–1,06;  $p=0,038$ ) и каротидный атеросклероз (ОШ 2,28; 95% ДИ 1,14–4,56;  $p=0,020$ ), в модель по данным Стресс-ЭхоКГ -

стенокардия/вероятная стенокардия (ОШ 0,67, 95% ДИ 0,516-0,87;  $p=0,003$ ) и новые значимые НЛС (ОШ 0,53; 95% ДИ 0,33-0,85;  $p=0,008$ ) на пике теста, в комбинированную модель, имеющую наиболее высокий уровень значимости - ПТВ ИБС (ОШ 1,04; 95% ДИ 1,02-1,06;  $p=0,00007$ ) и появление на пике теста новых значимых НЛС (ОШ 0,52; 95% ДИ 0,28-0,96;  $p=0,038$ ). ЭКГ-критерии не показали значимого влияния на прогноз пациентов.

**Заключение.** Нарушения локальной сократимости ЛЖ и появление стенокардии/вероятной стенокардии при Стресс-ЭхоКГ у современной когорты пациентов с подозрением на ИБС или установленным диагнозом заболевания являются независимыми предикторами комбинированной ССКТ.

## ТАЙНА ТРЕХПРЕДСЕРДНОГО СЕРДЦА

Диана А.В., Гаджибекова Н.Г., Литовченко О.Г.

СурГУ, Сургут, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Продемонстрировать клинические особенности и данные визуализации пациента с трехпредсердным сердцем.

**Клинический случай.** Пациент Ф., 29 лет. Поступил с жалобами на боль умеренной интенсивности ноющего характера в грудной клетке справа, повышение температуры тела до 39 °С с ознобом. При сборе анамнеза заболевания стало известно, что пациент имеет вирус иммунодефицита человека (ВИЧ)-положительный статус в 4В стадии по Покровскому, хронический вирусный гепатит С, употребляет внутривенно наркотические препараты на протяжении многих лет. По результатам проведенного обследования был верифицирован диагноз внебольничной пневмонии, однако, дополнительный интерес вызвали данные трансторакального эхокардиографического исследования, в ходе проведения которого было обнаружено удлинение евстахиевой заслонки, а также нарушение соотношения размеров предсердий (преобладание правого предсердия (ПП) над левым), что позволило заподозрить врожденный порок сердца: «*cor triatriatum dexter*» (ПП двухкамерное). Внутри ПП лоцировалась продольная подвижная мембрана с аневризматическими выпячиваниями длиной 45 мм, делящая полость ПП на две части размерами 36 мм и 24 мм (дополнительная полость с кровотоком). Обращали на себя внимание легкая трикуспидальная регургитация (градиент давления – 3,0 мм Нг, скорость кровотока – 0,8 м/с), а также легкая легочная регургитация (градиент давления – 5,6 мм Нг, скорость кровотока – 1,1 м/с). Параметры митрального (градиент давления – 4,0 мм Нг, скорость кровотока – 1,0 м/с) и аортального клапанов (градиент давления – 6,4 мм Нг, скорость кровотока – 1,2 м/с) были без особенностей. Дополнительных достоверных подвижных эхопозитивных образований на клапанном аппарате, а также на дополнительной мембране обнаружено не было. В остальном данные визуализации соответствовали референсным и физиологическим нормам. Был проведен дифференциальный диагноз между причинами появления дополнительных образований в правых камерах сердца, в ходе которого был детектирован удлиненный евстахиев клапан.

**Заключение.** Приведенное клиническое наблюдение является примером диагностической находки врожденного порока сердца – *cor triatriatum dexter*. Наличие мембраны в ПП, представленной евстахиевым клапаном, в совокупности с отягощенным анамнезом пациента создавало дополнительные предпосылки для развития инфекционного эндокардита и потребовало проведения детального всестороннего дифференциального диагноза с динамическим настроженным наблюдением как на стационарном, так и на дальнейшем амбулаторном этапе.

## ТАКТИКА ПРИ ТРОМБОЗЕ УШКА ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ ПРИ КУПИРОВАНИИ ДЛИТЕЛЬНОПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ ФОРМЫ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

Шиленко П.А., Цой М.Д., Фоменко М.С., Павлов А.А., Выговский А.Б., Шнейдер Ю.А.

ФГБУ ФЦВМТ, Калининград, Россия

Источник финансирования: нет

Кардиоэмболический синдром всегда рядом с фибрилляцией предсердий. Назначение антикоагулянтов является рутинным в практике кардиологов и аритмологов. Чаще речь идет о пациентах с пароксизмальной и персистентной формой фибрилляции предсердий и как правило если диагностируется тромб ушка левого предсердия – тромботические массы выглядят как вуаль, при ЧпЭхоКГ диагностика не представляет трудности. Когда мы имеем дело с пациентами с длительноперсистирующей формой

фибрилляции предсердий – мы имеем дело с «иным» тромбозом ушка левого предсердия – тромб как правило, более плотный и организованный и диагностика такого состояния не редко очень затруднительна. И добиться лизирования такого тромба тоже не простая задача для врачей используя различные схемы терапии.

**Цель.** Сравнить диагностику тромбоза ушка левого предсердия используя ЧПЭхоКГ и двухфазную контрастированную КТ кардиографию у пациентов с длительноперсистирующей фибрилляцией предсердий. Оценить вероятность лизиса тромба ушка левого предсердия используя варфарин и новые пероральные антикоагулянты.

**Материал и методы.** С января 2015 по март 2024 г. выполнено 913 операций торакоскопической эпикардальной абляции левого предсердия. Всем пациентам в плане предоперационного обследования рутинно выполнялась контрастированная КТ кардиография. Из 1006 пациентов, прошедших обследование у 88 (8.6%) выявлен тромб ушка левого предсердия. ЧпЭхоКГ, как правило применялось как исследование второго плана. Всем пациентам с тромбозом ушка проводилось последовательное назначение антикоагулянтных препаратов с последующим контролем лизиса тромба через 3 месяца.

**Результаты.** «Золотым» стандартом для диагностики тромбоза ушка левого предсердия у пациентов с длительноперсистирующей форме фибрилляции предсердий является двухфазная контрастированная КТ кардиография. По данным нашего исследования данный метод может дать ложноположительный результат особенно у пациентов со сниженной фракцией выброса левого желудочка, при атриомегалии, когда кровоток в ушке и в самом левом предсердии резко замедлен. ЧпЭхоКГ нами используется как метод второй линии для исключения ложноположительных результатов. Из 88 пациентов с хроническим тромбом ушка левого предсердия используя последовательное назначение антикоагулянтов удалось добиться лизиса у 72 пациентов.

**Заключение.** Следуя принципу безопасности пациента, именно компьютерная томография является более точным методом для диагностики тромбоза ушка левого предсердия с некоторым процентом ложноположительных результатов. ЧпЭхоКГ нужно использовать как метод второй линии диагностики из-за возможности получения ложно отрицательных результатов при диагностике организованных тромбов особенно в верхней части ушка левого предсердия. Сочетание двух методов позволяет рассмотреть возможность выполнения абляции левого предсердия с лигированием ушка левого предсердия, когда тромб имеет верхушечное положение. Применение варфарина и новых пероральных антикоагулянтов эффективный подход для лизиса тромба и возможности дальнейшего лечения фибрилляции предсердий.

## **УЛУЧШЕНИЕ СИСТОЛИЧЕСКОЙ И УХУДШЕНИЕ ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ ЖЕЛУДОЧКОВ СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ В ТЕЧЕНИЕ ДВУХ ЛЕТ ПОСЛЕ ПНЕВМОНИИ COVID-19**

*Ярославская Е.И., Широков Н.Е., Криночкин Д.В., Осокина Н.А., Коровина И.О., Мигачева А.В.*

Тюменский кардиологический научный центр, Томский национальный исследовательский медицинский центр РАН, Томск, Тюмень, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучить динамику и взаимосвязи клинических данных и эхокардиографических показателей функции миокарда больных сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ) с оптимальной визуализацией через 3, 12 и 26 месяцев после пневмонии COVID-19.

**Материал и методы.** Динамика клинических данных и показателей эхокардиографии (ЭхоКГ) изучена трижды у каждого из 86 больных ССЗ с оптимальной визуализацией при ЭхоКГ: через 3, 12 и 26 месяцев после пневмонии COVID-19. Средний возраст пациентов составил  $51 \pm 12$  лет, 48% из них женщины.

**Результаты.** За время наблюдения частота выявления артериальной гипертензии (97,7% в начале и 98,8% в конце наблюдения,  $p=0,368$ ) и степени её тяжести у пациентов значимо не изменились, как и частота ишемической болезни сердца (23,3% и 26,7%,  $p=0,050$ ). Снизилась частота потенциальной сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса (пациентов с количеством баллов от 2 до 4 по шкале HFA-PEFF (70% против 48,8%,  $p<0,001$ ). Индекс массы тела (ИМТ) вырос ( $29,9 \pm 3,9$  кг/м<sup>2</sup> против  $30,7 \pm 4,5$  кг/м<sup>2</sup>,  $p<0,001$ ). Увеличились глобальная продольная деформация левого желудочка ( $19,2 \pm 2,3\%$  против  $19,8 \pm 2,2\%$ ,  $p=0,034$ ), глобальная продольная деформация эндокардиального слоя правого желудочка ( $20,1 \pm 3,3\%$  против  $23,7 \pm 5,1\%$ ,  $p=0,004$ ) и систолическая скорость движения латеральной части фиброзного кольца трикуспидального клапана ( $9,0$  [7,0; 11,0] см/с против  $11,0$  [9,0; 12,0] см/с,  $p<0,001$ ). Снизились раннедиастолическая скорость движения септальной части митрального кольца ( $e'$ ) ( $7,0$  [6,0; 8,0] см/с против  $6,0$  [5,0; 8,0] см/с,  $p=0,014$ ) и максимальная диастолическая скорость движения латеральной части фиброзного кольца трикуспидального клапана ( $12,5$  [10,8; 14,0] см/с против  $7,0$  [6,0;



9,0] см/с,  $p < 0,001$ ).

**Заключение.** У больных ССЗ с оптимальной визуализацией при ЭхоКГ через 2 года после пневмонии COVID-19 отмечается увеличение ИМТ без значимого увеличения частоты и тяжести ССЗ, что сопровождается улучшением систолической и ухудшением диастолической функции желудочков сердца.

## **ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБА С НИТРОГЛИЦЕРИНОМ В СОЧЕТАНИИ С ПЕРФУЗИОННОЙ ОДНОФОТОННОЙ ЭМИССИОННОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ, СОВМЕЩЕННОЙ С РЕНТГЕНОВСКОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИЕЙ С <sup>99</sup>МТс-ТЕХНЕТРИЛОМ В ОЦЕНКЕ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ОСТРЫЙ ИНФАРКТ**

Усов В.Ю.<sup>1</sup>, Минин С.М.<sup>1</sup>, Лишманов Ю.Б.<sup>2</sup>, Анашбаев Ж.Ж.<sup>1</sup>, Васильцева О.Я.<sup>1</sup>, Ивановская Е.А.<sup>3</sup>, Буховец И.Л.<sup>4</sup>, Чернявский А.М.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ НМИЦ им. акад. Е.Н. Мешалкина Минздрава России, Новосибирск; <sup>2</sup>Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск; <sup>3</sup>ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России, Новосибирск; <sup>4</sup>НИИ кардиологии Томского НИМЦ РАН, Томск, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Мы попытались оценить возможности пробы с нитроглицерином сублингвально в сочетании с перфузионной ОФЭКТ сердца с <sup>99</sup>мТс-Технетрилом в качестве теста выявления жизнеспособного миокарда

**Материал и методы.** Обследовано 28 пациентов мужского пола с ишемической болезнью сердца и постинфарктным кардиосклерозом. В группу 1 вошли 10 пациентов с ИБС, двумя и более гемодинамически значимыми коронарными стенозами без признаков перенесенного острого инфаркта миокарда. В 2-ю группу вошли 18 пациентов с ИБС, постинфарктным кардиосклерозом (ПИКС) с выраженной диссинергией левого желудочка в виде диффузного гипокинеза, акинеза или дискинеза. Контрольную группу составили пациенты, у которых впоследствии диагноз ИБС был отвергнут.

Пациенты сублингвально принимали 2 таблетки (1 мг) нитроглицерина, после чего на пике действия препарата (через 3-5 мин) внутривенно вводили 370 МБк <sup>99</sup>мТс-Технетрила. ОФЭКТ-КТ проводили через 1 час после инъ-екции РФП. Запись планарных проекций ОФЭКТ осуществлялась от правой передней косой проекции (РАО-45°), в матрицу 64x64 пиксела с поворотом детектора гамма-камеры на 180° оборота одного детектора и радиусом вращения 30-35 см. Время экспозиции на одну проекцию составило 20 -30 с, с набором не менее 50 000 сцинтилляций, 32 проекции на 180° На следующий день повторно выполняли ОФЭКТ миокарда с <sup>99</sup>мТс-Технетрилом в покое.

Степень выраженности нарушений перфузии и сократимости ЛЖ оценивали по 3-балльной шкале, где: 1 – нормальная сократимость/перфузия, 2 – гипокинезия/гипоперфузия, 3 – акинезия/аперфузия. Изменения накопления в сегменте <sup>99</sup>мТс-Технетрила при пробе с нитроглицерином по сравнению с исследованием в покое трактовались как нормальная перфузия – при сохранности картины перфузии при пробе с нитроглицерином и в покое; как переходящий дефект перфузии – при улучшении перфузии при приеме нитроглицерина на 1 балл и больше, и как стойкий дефект перфузии – при сохранении картины гипо- или аперфузии неизменной, несмотря на прием нитроглицерина.

**Результаты.** При приеме нитроглицерина в дозе 1 мг сублингвально, его концентрации в плазме составляет в среднем  $0,26 \pm 0,04$  мкг/л, достигается уже к 110-150 с, затем поддерживается в пределах 10% от максимума в течение 7-9 мин. Нитроглицерин приводит к улучшению глобальной и локальной сократимости и усилению насосной функции ЛЖ у больных ИБС. Наиболее выраженная положительная динамика отмечалась у лиц с более высоким классом стенокардии и большими нарушениями внутрисердечной гемодинамики в исходном состоянии. На пике действия нитроглицерина происходило значимое изменение в состоянии сегментарной сократимости: возросло количество нормокинетических сегментов, уменьшилось количество диссинергичных сегментов. Проба с нитроглицерином позволяла выявить участки миокарда, в которых после АКШ происходил улучшение кровотока и возрастание ФВлж.

**Заключение.** Проба с нитроглицерином в сочетании с ОФЭКТ-КТ с <sup>99</sup>мТс-Технетрилом целесообразна для выявления жизнеспособного миокарда у пациентов с коронарным атеросклерозом и ишемическими нарушениями кровоснабжения миокарда, в особенности при перенесенном эпизоде острого инфаркта миокарда.

## **ЧАСТОТА И КЛИНИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ АССОЦИАЦИИ ПАТТЕРНОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ ПРИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ ИССЛЕДОВАНИИ СЕРДЦА У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА БЕЗ ОБСТРУКЦИИ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ**

Сидиков Ф.Х.<sup>1,2</sup>, Тухсанбоев Е.С.<sup>1,2</sup>, Филатова Д.А.<sup>3</sup>, Писарюк А.С.<sup>1,2</sup>, Мерай И.А.<sup>1,2</sup>, Казахмедов Э.Р.<sup>1,2</sup>, Кобалава Ж.Д.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы» (РУДН), Москва; <sup>2</sup>ФГБУЗ «КБ им. В.В. Виноградова», Москва; <sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова», Москва, Россия

Источник финансирования: нет

У пациентов с инфарктом миокарда без обструкции коронарных артерий (ИМБОКА) магнитно-резонансная томография (МРТ) сердца обладает важной диагностической и прогностической ценностью и является решающим для диагностики причин этого состояния. Более половины пациентов реклассифицируются после выполнения МРТ сердца, при этом частота выявления «ишемического» и «неишемического» паттернов сильно отличается по данным разных исследований.

**Цель.** Изучить частоту и клинико-демографические ассоциации паттернов, выделяемых при МРТ исследовании сердца у пациентов с ИМБОКА.

**Материал и методы.** В исследование был включен 31 пациент, находящийся в отделение реанимации, с рабочим диагнозом «ИМБОКА» (41,9% мужчины, медиана возраста 59[48-65] (Ме[IQR]). Всем пациентам, помимо рутинного обследования, выполняли МРТ сердца с использованием позднего усиления гадолинием. По результатам МРТ сердца пациенты были разделены на группы: с ишемическим паттерном («истинный» ИМБОКА), с неишемическим паттерном (миокардиты, кардиомиопатии и др. болезни), без изменений («неклассифицированный» ИМБОКА). Для анализа результатов использовался тест Манна-Уитни, и критерий хи-квадрат Пирсона, статистически значимым считали  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Частота выявления ишемического паттерна составила 9,7% ( $n=3$ ), неишемического паттерна 22,6% ( $n=7$ ), отсутствие изменений 67,7% ( $n=21$ ). В группе с неишемическим паттерном миокардит был диагностирован у 4 пациентов (57,1%), синдромом такоцубо – у двоих (28,6%) и аритмогенная бивентрикулярная кардиомиопатия у одного (14,3%). Пациенты с ишемическим паттерном характеризовались достоверно более частым наличием факта курения ( $p=0,03$ ), более высоким ИМТ ( $p=0,04$ ), более низкой ФВ ЛЖ ( $p=0,02$ ). Пациенты с неишемическим паттерном характеризовались достоверно более высоким уровнем ЧСС при поступлении ( $p=0,04$ ), более низким уровнем САД ( $p=0,02$ ), более высоким уровнем АСТ ( $p=0,04$ ), тропонина I ( $p=0,007$ ), лейкоцитов ( $p=0,05$ ) и нейтрофилов ( $p=0,05$ ).

**Заключение.** У пациентов с рабочим диагнозом «ИМБОКА» при проведении МРТ сердца чаще всего выявляется неишемический паттерн, в этом случае течение болезни характеризуется более высоким уровнем тропонина и лабораторно-воспалительным синдромом. Наличие же ишемического паттерна ассоциировано с традиционными факторами риска – курением, ожирением.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДВУХМЕРНОЙ SPECKLE TRACKING ЭХОКАРДИОГРАФИИ В ВЫЯВЛЕНИИ БЕССИМПТОМНЫХ ПАЦИЕНТОВ С МИОКАРДИАЛЬНЫМИ «МОСТИКАМИ»**

Мирзоев Н.Т.<sup>1</sup>, Шуленин К.С.<sup>2</sup>, Кутелев Г.Г.<sup>2</sup>, Черкашин Д.В.<sup>2</sup>, Иванов В.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГКУ «1469 Военно-морской клинический госпиталь» Минобороны России, Североморск; <sup>2</sup>ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Минобороны России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

Миокардиальные волокна, покрывающие участок коронарной артерии (КА), называются миокардиальным «мостиком» (ММ). ММ являются наиболее частой врожденной аномалией развития КА, преимущественно затрагивая переднюю межжелудочковую артерию (ПМЖА). Большинство ММ протекают бессимптомно, однако их наличие может ассоциироваться с серьезными сердечно-сосудистыми осложнениями (ССО). Перспективным методом в ранней диагностике кардиоваскулярных заболеваний, включая бессимптомные случаи ММ, является определение локальной и глобальной продольной деформации (GLPS) стенок левого желудочка (ЛЖ) с помощью speckle tracking эхокардиографии (СТ-ЭхоКГ).

**Цель.** Определить эффективность показателей локальной и глобальной деформации стенок ЛЖ, оценённых при двухмерной СТ-ЭхоКГ, в выявлении бессимптомных пациентов с ММ.

**Материал и методы.** Были обследованы 20 пациентов (10 с бессимптомными ММ в области ПМЖА и 10 без ММ), проходивших лечение в Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова в период с 2021 по 2023 гг. Всем пациентам выполнялась СТ-ЭхоКГ УЗИ-аппаратом Vivid S70 (GE, США). Оценка результатов осуществлялась в соответствии с 17-сегментарной классификацией ЛЖ, предложенной American Heart Association (2002). Для определения чувствительности и специфичности GLPS применялся ROC-анализ с

расчётом площади под кривой (AUC). Статистический анализ проводился в программе SPSS Statistics 23.0 (IBM, США).

**Результаты.** Средний возраст пациентов с ММ составил  $45,8 \pm 6,9$  лет, группы сравнения –  $43,1 \pm 5,7$  лет. При проведении СТ-ЭхоКГ у 5 (50%) пациентов с ММ отмечалось снижение локальной деформации в сегментах ЛЖ, кровоснабжение которых происходит из ПМЖА и ее ветвей, тогда как в группе сравнения – 1 (10%) ( $\chi^2=5$ ;  $p=0,025$ ). При оценке GLPS ЛЖ было выявлено статистически значимое различие среди исследуемых групп, составив  $-20,9 \pm 1,5\%$  у пациентов с ММ и  $-22,1 \pm 0,9\%$  без ММ ( $p=0,04$ ). С помощью ROC-анализа была рассчитана эффективность GLPS в прогнозировании наличия бессимптомных ММ:  $AUC=0,93$  [95% ДИ: 0,819-1,0;  $p=0,001$ ]; точка отсечения составила  $-20,55\%$  (чувствительность 80%, специфичность 100%).

**Заключение.** При двухмерной СТ-ЭхоКГ у бессимптомных пациентов с ММ отмечалось снижение как локальной, так и глобальной деформации в сегментах ЛЖ, кровоснабжение которых происходит из ПМЖА и ее ветвей. ROC-анализ продемонстрировал высокую информативность GLPS ЛЖ в прогнозировании наличия ММ в области ПМЖА. Таким образом, проведение СТ-ЭхоКГ у бессимптомных пациентов с ММ позволяет своевременно заподозрить рассматриваемую аномалию КА и провести раннюю профилактику возможных ССО.

## **ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ФРАКЦИИ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПАЦИЕНТОВ С АРИТМОГЕННОЙ МИОПАТИЕЙ ПОСЛЕ АБЛАЦИИ ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ**

*Котов С.Н.*

ФГБУ ФЦВМТ, Калининград, Россия

Источник финансирования: нет

Длительноперсистирующая форма фибрилляции предсердий часто приводит к развитию различной степени сердечной недостаточности. У части пациентов при трудно контролируемой тахисистолии развивается аритмогенная кардиомиопатия, проявляющаяся на ЭхоКГ снижением фракции выброса левого желудочка, в ряде случаев до критического значения. В этой ситуации вариантов дальнейшего лечения пациентов становится значительно меньше. Эпикардальная абляция левого предсердия приводит к стойкому восстановлению синусового ритма с постепенным восстановлением насосной функции левого желудочка.

**Цель.** Методом трансторакальной ЭхоКГ проследить динамику возможного изменения фракции выброса левого желудочка после успешно выполненной торакоскопической абляции левого предсердия у пациентов с развившейся аритмогенной миопатией со сниженной насосной функцией левого желудочка, на фоне длительно персистирующей формы фибрилляции предсердий.

**Материал и методы.** Из 300 пациентов прооперированных методом торакоскопической абляции левого предсердия с января 2022 по декабрь 2023 года отобран 51 пациент с фракцией выброса левого желудочка менее 30% (по Симпсону) из них у 8 пациентов выявлен постифарктный кардиосклероз и локальные зоны акинезии – эти пациенты исключены. Таким образом, в исследование включены 43 пациента с аритмогенной кардиомиопатией. Все исследования до и после операции выполнены одним специалистом на аппарате Philips Epiq7 с использованием секторного датчика S5-1. Первичное ЭхоКГ проводилось за 1-3 суток до операции. Послеоперационный этап исследования включал повторное ЭхоКГ на 7-10 послеоперационные сутки и через 3 месяца. В исследуемой группе средняя ФВ ЛЖ составила 24% (30-16%). Все 43 пациента с длительно персистирующей фибрилляцией предсердий. Мужчин было 81% (35) и 19% (8) женщин со средним возрастом 65 лет (40-72)

**Результаты.** Из 43 пациентов после ТРЧА «свобода от ФП» по данным ЭКГ подтверждена у 40. У 3 пациентов с рецидивом ФП средний прирост ФВ составил 4%. У 5 пациентов развилось нетипичное ТП с приростом ФВ на 29%. В последующем им проведено эндокардиальное РЧА с положительным эффектом. У пациентов со стойким удержанием синусового ритма (35 пациентов) ФВ вернулась к нормальным показателям – в среднем 52%.

**Заклучение.** ЭхоКГ диагностика как метод неинвазивного динамического контроля за ФВ ЛЖ в послеоперационном периоде, позволяет определить прирост сократимости и улучшения насосной функции сердца у пациентов со стойким удержанием синусового ритма после торакоскопической эпикардальной абляции левого предсердия с лигированием ушка.

## **ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ СЕРДЦА, ЛИПИДЫ И АТЕРОСКЛЕРОЗ**

## ADMA: THE PATHOGENETIC FACTOR OF CORONARY HEART DISEASE

*Makhkamova M.M., Nurillaeva N.M.*

Tashkent medical academy, Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: нет

**Aim.** Asymmetric dimethylarginine is one of the pathogenetic reason of coronary heart disease (CHD). Our aim was to research the correlation between ADMA levels with the risk of CHD outcomes in long-term cohort studies. This abstract will give the literature review about the results of our research.

**Methods.** We collected data from 17 prospective studies involving a total of 5 873 participants, which have recorded 1749 patients with cardiovascular disease (CVD), 1532 patients with coronary heart disease, and 401 patients with stroke outcomes during a mean follow-up of 6 years.

**Results.** In a contrast of individuals in the top with those in the bottom third of baseline ADMA values, the shared risk ratios were 1.34 (92% confidence interval: 1.26 to 1.68) for CHD, 1.47 for coronary heart disease (1.29 to 1.92), and 1.51 for stroke (1.43 to 1.81). Generally, analogous results were observed according to participants' baseline disease status in patients with pre-existing CVD; and 1.52 in patients with pre-existing chronic kidney disease) and by different study characteristics, including geographical location, sample type, assay method, number of incident outcomes, and level of statistical adjustment (all P values>0.05).

**Conclusion.** According to our literature review, accessible prospective researches recommend associations between circulating ADMA concentration and CHD and its outcomes under a broad range of conditions. Further research is needed to better explain these associations.

## AGE AND GENDER CHARACTERISTICS OF CORONARY HEART DISEASE ON THE BACKGROUND OF METABOLIC DYSFUNCTION-ASSOCIATED STEATOTIC LIVER DISEASE

*Makhkamova M.M., Nurillaeva N.M.*

Tashkent medical academy, Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: нет

**Aim.** To study the age and gender characteristics of coronary heart disease on the background of metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease (MASLD).

**Methods.** The study included 120 patients who applied to the advisory clinic of the Tashkent Medical Academy with a diagnosis of stable angina pectoris I-II FC and steatotic liver disease associated with metabolic dysfunction (MASLD) (type 2 diabetes mellitus and heart failure, chronic kidney disease were excluded). We divided patients into four group according to the World Health Organizations' age classification (2016)- 18–44 years (young age), 45–59 years (middle age), 60–74 years (old age), 75-90 years (senile age). Anthropometric screening (body mass index - BMI, waist circumference -WC, WC/WC ratio - waist circumference to hip circumference) was carried out to all patients. Clinical and biochemical blood tests, liver ultrasound examination (to consider MASLD) were conducted to all patients.

**Results.** The diagnosis of coronary heart disease and MASLD were considered in all patients by using laboratory and instrumental tests. According to statistics, 15 patients (12,5%)-young age, 37 patients (31%)-middle age, 66 patients (55%)-old age, 2 patients (1,5%)- senile age were determined. According to our study results, 54 patients (45%) were men and 66 patients (55%) were women. Anthropometric screening show that 97 patients (81%) have the different stages of obesity (39 men (40,2%) and 58 women (59,8%)).

**Conclusion.** To sum up, the incidence of coronary heart disease on the background of MASLD is found often among people in the middle age and old age. Obesity is one of the criteria of MASLD, and it occurred in all patients. Women show higher numbers of obesity than men, which means they more suffer with MASLD than men. Suffering from MASLD may aggravate the manifestation of coronary heart disease.

## АБДОМИНАЛЬНАЯ ФОРМА ИНФАРКТА МИОКАРДА: ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

*Андреев М.А., Трошина А.А., Карташева Е.Д., Серов А.А., Марчак Д.И., Павлевская Д.О., Меликян С.К.*

ФГБУ «НМХЦ им. Н. И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Описание клинического случая абдоминальной формы инфаркта миокарда у пациентки молодого возраста.

**Клинический случай.** Пациентка К., 53 года, госпитализирована в НМХЦ им Н.И. Пирогова с жалобами на рвоту, диарею, одышку, отеки н/к. Из анамнеза: ухудшение состояния 2 месяца назад в виде появления рвоты и диареи. Амбулаторно поставлен диагноз "Острая кишечная инфекция", проведено симптоматическое лечение с незначительным положительным эффектом. В течение последующего месяца отмечалось нарастание одышки, отеков н/к, частые эпизоды рвоты. По результатам амбулаторного обследования выявлен асцит, гидроторакс и гидроперикард. С учетом анамнеза в рамках дифференциального диагноза рассматривались: миокардит (острый/подострый, хронический), различные варианты кардиомиопатии (первичные, связанные с болезнями накопления), ИБС.

ЭКГ: синусовый ритм с ЧСС 80 ударов в минуту. БЛНПГ. Парная ЖЭС. Низкий вольтаж ЭКГ в стандартных отведениях. ЭХО-КГ: КДО 159 мл, КСО 110 мл, УО 49 мл, ФВ 31%, МЖП 0,6 см, ЗСТ 1,1 см, ЛП 4,6 см. Акинез МЖП. Тромбоз верхушки? Гидроперикард (100-120 мл) Гидроторакс (400 мл справа, 200 мл слева).

Сцинтиграфия миокарда в покое: признаки выраженного локального снижения перфузии в покое в области верхушки, передней стенки, МЖП (все уровни) с распространением на заднюю стенку ЛЖ, соответствующие рубцовым изменениям указанной локализации. Зона поражения порядка 45%. ОФВ – 30%. Признаки диффузного снижения регионального систолического утолщения по всему миокарду ЛЖ с более низкими показателями в зоне локальной гипоперфузии.

МРТ сердца с гадолинием: накопления КВ по ишемическому типу в МЖП, верхушке и передней стенке ЛЖ. Тромботические массы в верхушках ЛЖ и ПЖ. Гидроперикард. Двусторонний гидроторакс.

Коронарография: окклюзия п/3 ПМЖА, д/3 частично контрастирует через коллатерали, стеноз ОА в п/3 50%, стеноз д/3 ВТК1 70%, стеноз п/3 ВТК2 75-80%, стеноз с/3 ПКА 80%.

С учетом клинической картины, данных обследования установлен диагноз: ИБС: Постинфарктный кардиосклероз. Стенозирующее поражение коронарного русла.

Хирургическим методом лечения избрана тактика поэтапной эндоваскулярной реваскуляризации миокарда. Выполнено первично ТЛБАП и стентирование ПКА, вторым этапом – ТЛБАП и бифуркационное стентирование АТК 1 и 2 порядка. После проведенного оперативного лечения и коррекции медикаментозной терапии общее состояние с положительной динамикой. В удовлетворительном состоянии выписана из стационара на дальнейшее амбулаторное лечение.

**Заключение.** Такие редкие атипичные формы, как абдоминальный тип (около 1% больных), могут представлять определенную диагностическую трудность, ввиду имитации клинической картины иных заболеваний ЖКТ, в частности кишечной инфекции. В связи с чем, своевременное выявление атипичной формы ОИМ является актуальной задачей врачебной практики, так как непосредственно влияет на прогноз жизни больного.

## **АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ ФАКТОРОВ РИСКА И РЕЗУЛЬТАТОВ КОРОНАРОАНГИОГРАФИИ**

*Прищепа И.П., Бильдяева Т.В.*

ФГБОУ ВО Тихоокеанский государственный медицинский университет Минздрава России, Владивосток, Россия

Источник финансирования: нет

Предварительный анализ факторов риска в дополнение к оценке предтестовой вероятности (ПТВ) ишемической болезни сердца (ИБС) позволяет выделить приоритетные группы пациентов при направлении пациентов на плановую коронароангиографию (КАГ).

**Цель.** Провести анализ взаимосвязи факторов риска на исход плановой КАГ при диагностике ИБС.

**Материалы и методы.** Ретроспективно проанализированы истории болезней 100 пациентов, поступивших на плановую КАГ для подтверждения диагноза ИБС. Пациенты разделены на 2 группы в зависимости от результатов КАГ: 1-ая группа с положительным результатом и наличием гемодинамически значимых стенозов коронарных артерий (КА), 2-ая группа – с отрицательным результатом и отсутствием стенозов КА. В каждой группе проведена оценка таких факторов риска (ФР) как мужской пол, курение, холестерин ЛНП, холестерин не-ЛВП, глюкоза, скорость клубочковой фильтрации (СКФ). Статистическая обработка данных осуществлялась программами Jamovi и Microsoft Office Excel 2016. Для определения различий между группами использовали критерий Манна-Уитни. Для выявления связи между отдельными ФР использовали метод корреляционного анализа Спирмена. Для оценки вклада каждого ФР в исход КАГ использовали метод логистической регрессии.

**Результаты.** Средний возраст пациентов в 1-ой и 2-ой группах составил 67,0 (59,8; 74,0) и 69,5 (64,0; 73,5) лет, соответственно ( $p > 0,05$ ).

В 1-ой группе выявлена умеренная отрицательная корреляция между СКФ и возрастом ( $r = -0,532$ ;  $p < 0,001$ ), ПТВ и возрастом ( $r = -0,412$ ;  $p < 0,001$ ) и умеренная положительная корреляция между ЛНП и ПТВ ( $r = 0,396$ ;  $p = 0,002$ ). Во 2-ой группе выявлена умеренная отрицательная корреляция между СКФ и возрастом ( $r = -0,601$ ;  $p < 0,001$ ) и умеренная положительная корреляция между ПТВ и возрастом ( $r = 0,387$ ;  $p = 0,014$ ).

У пациентов 2-ой группы уровень глюкозы выше, чем в 1-ой группе (6,03 [5,34; 7,16] и 5,55 [5,34; 6,51] ммоль/л, соответственно,  $p < 0,05$ ). Статистически значимой разницы между 1 и 2 группами по таким показателям как ЛНП (2,53 [1,81; 3,8] против 2,77 [2,26; 3,24] ммоль/л), не-ЛВП (3,0 [2,1; 4,15] против 3,10 [2,7; 4,44] ммоль/л), СКФ (72,5 [56,8; 90,0] против 76,0 [58,0; 88,5] мл/мин/1,73м<sup>2</sup>) не обнаружено ( $p > 0,05$ ). В положительный результат КАГ дополнительный вклад вносят такие ФР, как мужской пол (коэффициент=1,0148,  $p = 0,044$ ), курение (коэффициент=1,5890,  $p = 0,007$ ), уровень ЛНП более 1,8 ммоль/л (коэффициент=2,1297,  $p < 0,001$ ), уровень глюкозы более 6,0 ммоль/л (коэффициент=1,8545,  $p = 0,002$ ) и СКФ менее 60 мл/мин/1,73м<sup>2</sup> (коэффициент=1,4597,  $p < 0,001$ ).

**Заключение.** Мужской пол, курение, уровень ЛНП более 1,8 ммоль/л, уровень глюкозы более 6,0 ммоль/л, снижение СКФ менее 60 мл/мин/1,73м<sup>2</sup> влияют на результат КАГ. Поэтому данные ФР могут вносить вклад в повышение ПТВ ИБС и иметь значение в отборе пациентов для плановой КАГ.

## **АНАЛИЗ КЛИНИКО-АНАМНЕСТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПАЦИЕНТОВ СО СТАБИЛЬНОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА, ПРОЖИВАЮЩИХ В ЯМАЛО-НЕНЕЦКОМ АВТОНОМНОМ ОКРУГЕ И УМЕРЕННОЙ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ ТЮМЕНСКОГО РЕГИОНА**

*Бруцкая Н.В.<sup>1</sup>, Зайнетдинова Д.З.<sup>1</sup>, Мусихина Н.А.<sup>1</sup>, Петелина Т.И.<sup>1</sup>, Ларионова О.Н.<sup>1</sup>, Тузмухаметов О.Х.<sup>1</sup>, Акулинушкин Д.А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Филиал НИИ кардиологии «Тюменский кардиологический центр», Тюмень; <sup>2</sup>ГБУЗ ЯНАО "Ноябрьская центральная городская больница", Тюмень, Россия (2)

Источник финансирования: при финансовой поддержке государственного задания, номер регистрации 075-01184-22-01.

Постоянное проживание в экстремальных климатогеографических условиях может спровоцировать раннее развитие атеросклероза и связанных с ним заболеваний. Представляется актуальным изучение отличительных характеристик пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) в зависимости от региона проживания.

**Цель.** Провести анализ клинических и лабораторных характеристик пациентов со стабильной ИБС, проживающих на территории Ямало-Ненецкого автономного округа (ЯНАО) и умеренной климатической зоны Тюменского региона.

**Материал и методы.** Пациентов со стабильной ИБС ( $n = 92$ ) в возрасте от 40 до 70 лет разделили на 2 группы в зависимости от места постоянного проживания: 1 группа ( $n = 42$ ) – пациенты, проживающие в умеренной климатической зоне Тюменского региона, 2 группа ( $n = 50$ ) – постоянно проживающие в ЯНАО. Оценивали клинико-anamнестические данные и лабораторные показатели пациентов.

**Результаты.** В 1 группе пациенты были старше, чем во 2 группе (66,9±5,03 лет и 60,04±5,62 лет соответственно,  $p < 0,001$ ). В 1 группе количество некурящих пациентов было больше, чем во 2 группе (73,8 % против 38%,  $p = 0,003$ ), тем не менее пациентов, которые ранее курили, но бросили, в 1 группе было меньше (14,3% против 36%,  $p = 0,003$ ). Во 2 группе отмечались более низкие показатели частоты сердечных сокращений (ЧСС) (66,82±9,46 против 70,64±9,19,  $p = 0,035$ ), кроме того, выявлена отрицательная зависимость между длительностью проживания на севере и величиной ЧСС ( $r = -0,334$ ,  $p = 0,033$ ). В обеих группах зарегистрирован уровень холестерина липопротеидов низкой плотности, значительно превышающий рекомендованные значения для пациентов с ИБС (2,57±0,99 ммоль/л – в 1 группе; 2,88±1,04 ммоль/л – во 2 группе,  $p = 0,097$ ), но в то же время холестерин липопротеидов очень низкой плотности был значимо выше во 2 группе (0,57 [0,43; 0,98] ммоль/л – в 1 группе; 0,76 [0,55; 1,20] ммоль/л – во 2 группе;  $p = 0,048$ ). Во 2 группе зарегистрированы более высокие значения биомаркеров иммунного воспаления: ММР2 (52,20 [37,80; 79,20] пг/мл – в 1 группе и 148,10 [87,70; 236,20] пг/мл – во 2 группе,  $p < 0,001$ ); гомоцистеина (6,75 [5,88; 7,58] нг/мл – в 1 группе и 8,33 [7,01; 10,66] нг/мл – во 2 группе,  $p < 0,001$ ). Показатели вч-СРБ >5 МЕ/л имели 8,1% пациентов в 1 группе и 24,5% – во 2 группе,  $p = 0,047$ .

**Заключение.** Пациенты со стабильной ИБС, проживающие в арктическом регионе, были моложе, у них была установлена обратная зависимость ЧСС и стажа проживания на севере. В обеих группах независимо от региона проживания имелись схожие нарушения липидного обмена. В группе северных пациентов зарегистрированы более высокие показатели биомаркеров иммунного воспаления и ремоделирования

миокарда.

## **АНАЛИЗ ОБЗОРНОГО ЛИПИДОМА ПЛАЗМЫ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ПРИ СТАБИЛЬНОМ И НЕСТАБИЛЬНОМ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ**

*Ломоносова А.А., Гогниева Д.Г., Абдуллаев М.Г., Нартова А.А., Силантьев А.С., Ероценко Н.Н., Суворов А.Ю., Новикова А.И., Комаров Р.Н., Дзюндзя А.Н., Демура Т.А., Копылов Ф.Ю.*

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия.

Источник финансирования: грант РНФ № 23-75-01134 «Выявление новых биомаркеров нестабильных атеросклеротических поражений, основанное на проведении липидного и метаболомного анализа бляшек и периферической крови пациентов, страдающих атеросклерозом брахиоцефальных артерий».

Атеросклеротическое поражение брахиоцефальных артерий (БЦА) является частой причиной ишемических инсультов. Своевременное выявление нестабильных атеросклеротических бляшек (АСБ) позволит снизить риск данных событий. У этих пациентов может быть эффективно исследование крови методами омиксных технологий.

**Цель.** Анализ обзорного липидома плазмы у пациентов со стабильными и нестабильными АСБ БЦА, которым показано проведение каротидной эндартерэктомии (КЭАЭ).

**Материал и методы.** В исследование включены данные 52 пациентов. АСБ пациентов гистологически и морфологически были охарактеризованы как стабильные или нестабильные. 1-я группа представлена 28 пациентами со стабильными АСБ БЦА. 2-я группа включала 24 пациента с нестабильными АСБ БЦА. Группы были сопоставимы по полу, возрасту, сопутствующим заболеваниям, принимаемой терапии и данным общеклинических анализов. Забор крови выполнялся до проведения КЭАЭ, методом центрифугирования получена плазма. Для анализа был использован времяпролетный масс-спектрометр Sciex 6600QTOF с системой доставки калибратора (CDS) с жидкостным хроматографом Exion 30AD. Настройки источника ионов: TEM = 400°C; GS1 =45; GS2 =45; CUR =35; IS =5500. Детекция ионов была осуществлена в режиме положительной ионизации образца в режиме TOFMS в диапазоне 400–1700 m/z. Хроматографическое разделение компонентов исследуемого образца было осуществлено в режиме RPLC хроматографии с использованием хроматографической колонки Waters ACQUITY C8 2.1x100 mm 1.7um: фаза А (вода:ацетонитрил (4:6); 10 mM формиата аммония); фаза В (ацетонитрил:изопропанол (1:9); 10 mM формиата аммония); объем ввода пробы 2 мкл. Хроматографический градиент: 0 мин 10% В; 2 мин 30% В; 2.5 мин 48% В; 11 мин 65%В; 12 мин 99% В; 14 мин 99%В; 14.1 мин 10%В; 16 мин 10%В; скорость потока 0.55 мл/мин, температура термостата 45°C. Статистическая обработка проводилась с помощью программы Statistica 12, использовались методы непараметрической статистики. Исходно установленный уровень статистической значимости  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Всего идентифицировано 536 липидов. У пациентов 1-й группы по сравнению со 2-й группой достоверно ниже ( $p < 0,05$ ) отмечалось содержание следующих метаболитов: LPC 15:0/0:0[M+N]1.7 732,973.077±530,105.915 против 946,326.641±363,247.841, LPC 0-16:0[M+N]2.25 284,503.231±241,489.120 против 457,154.761±353,064.678, PC 0-40:2[M+N]7.21 664,437.981±360,008.301 против 968,423.891±538,518.442, SM 37:1;O2|SM 21:1;O2/16:0[M+N] 5.922,065,746.837±1,107,992.602 против 2,773,785.891±1,375,823.272, SM 43:2;O2[M+N]7.2 3,165,284.490±1,856,220.824 против 4,684,504.217±2,525,558.361, SM 43:2;O2|SM 19:1;O2/24:1[M+N]7.2 3,178,376.212±1,856,662.419 против 4,717,130.620±2,519,523.845, TG 50:0|TG 16:0\_16:0\_18:0[M+NH4]12.6 2,085,093.048±2,179,351.785 против 3,855,267.989±5,021,463.384.

**Заключение.** Полученные показатели липидома плазмы могут иметь важное значение при нестабильных АСБ и иметь диагностическую значимость для выявления пациентов и определения тактики ведения.

## **АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ АЛИРОКУМАБА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ И ПОСТИНФАРКТНЫМ КАРДИОСКЛЕРОЗОМ**

*Джанибекова А.Р.<sup>1</sup>, Джанибекова Л.Р.<sup>2</sup>, Слеткова Д.А.<sup>3</sup>, Фоминых Ю.А.<sup>4</sup>, Синюкова А.С.<sup>5</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Северо-Кавказская государственная академия», Черкесск; <sup>2</sup>РГБ ЛПУ «КЧРКБ», Черкесск; <sup>3</sup>ООО «Клиника Инновационных Технологии (КИТ)», Ставрополь; <sup>4</sup>ГБУЗ СК «СККБ», Ставрополь; <sup>5</sup>ГБУЗ СК "ТРБ", Донское, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценка эффективности и безопасности длительного применения ингибитора PCSK9 таргетной терапии (алирокумаб) у больных, перенесших инфаркт миокарда за период 18 месяцев.

**Материал и методы.** В исследование были включены 32 пациента (19 мужчин и 13 женщин) с постинфарктным кардиосклерозом в возрасте 40-65 лет. Все больные с ХСН III или IV класса (по NYHA) и фракцией выброса 45 % и менее, а также отсутствием достижения целевых уровней липидов, из них 8 человек с семейной гиперхолестеринемией (СГХС). Среди них перенесли Q-позитивный инфаркт миокарда 22 пациента (68,8%), а Q негативный у 10 человек (31,2%). Всем пациентам проведена инструментальная диагностика: ЭХОКГ, мониторинг ЭКГ. Лабораторная диагностика (клинический анализ крови, биохимический анализ крови, липидограмма с определением уровня ХС ЛНП, определение уровня высокочувствительного С-реактивного белка, гликированного гемоглобина, липопротеида (а), Апо (В)), а также уровня трансаминаз и креатинфосфокиназы проводится исходно и через 3, 12 и 18 мес. К лечению также был добавлен Алирокумаб. Препарат вводился в дозе 150 мг подкожно 1 раз в 2 недели в условиях дневного стационара многопрофильной клиники. Период наблюдения составил 1 года.

**Результаты.** При анализе липидснижающего эффекта алирокумаба у обследуемых больных было установлено достоверное снижение показателей липидного профиля к 3 мес. таргетной терапии. Уровень ОХС снизился с  $5,9 \pm 0,1$  ммоль/л исходно до  $3,8 \pm 0,1$  ммоль/л (на 34,3%),  $p < 0,0001$ , а уровень ХС ЛНП — с  $3,10 \pm 0,10$  ммоль/л до  $1,30 \pm 0,09$  ммоль/л (на 58,1%),  $p < 0,0001$ . В среднем снижение уровня ХС ЛНП у пациентов после присоединения алирокумаба через 6 мес составило — на 61,7%, через 12 мес — 58,1%, через 1,5 года — на 61,7%. При этом обращает на себя внимание, что при терапии алирокумабом 71,3% больных достигли целевых значений ХС ЛНП  $< 1,4$  ммоль/л, при этом целевое значение ХС ЛНП  $< 1,1$  ммоль/л достигли 64,3% обследуемых, что свидетельствует о высокой эффективности препарата. Применение алирокумаба в клинической практике хорошо переносится, без проявления побочных эффектов, а также лабораторные показатели безопасности терапии оставались неизменными.

**Заключение.** Таким образом, включение в схему лечения ингибитора PCSK9 в условиях дневного стационара многопрофильной больницы способствовало стабильному течению ИБС, наблюдалась хорошая переносимость терапии, а также отмечена высокая гиполипидемическая эффективность алирокумаба у всех исследуемых пациентов.

## **АРИТМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ОСТАНОВКИ КРОВООБРАЩЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА НА ГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ**

*Соцков А.Ю., Татаринова А.А.*

ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

Исследования по изучению терминальных аритмий у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) и имплантированным кардиовертером-дефибриллятором со сниженной фракцией выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) показывают, что большинство случаев внезапной сердечной смерти (ВСС) вызвано желудочковыми тахикардиями. Однако остается мало освещенным вопрос фатальных аритмий у пациентов с не внезапной сердечной смертью.

**Цель.** Изучение аритмических механизмов остановки кровообращения по данным ЭКГ, регистрируемой в отделении реанимации (по прикроватному кардиомонитору) или на кардиологическом отделении (системы онлайн телемониторинга), у пациентов с ИБС и желудочковыми аритмиями (ЖА) высокой частоты и комплексности, а также жизнеугрожающими ЖА в анамнезе.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ 63 историй болезни пациентов с диагнозом ИБС (острым (23 (37%) (ОКС) или хроническим течением (40 (63%)) и жизнеугрожающими и потенциально опасными ЖА (фибрилляция желудочков (ФЖ), желудочковая тахикардия (ЖТ), частые желудочковые одиночные и парные эктопические комплексы), умерших в НМИЦ им. В.А. Алмазова за 7 лет. Преобладали мужчины (54 (86%)), возраст на момент смерти —  $71 \pm 12$  лет. ФВ ЛЖ —  $36 \pm 16\%$ . Хроническая сердечная недостаточность III-IV ФК (NYHA) — у 71% пациентов. У всех больных причиной смерти была кардиальная патология.

**Результаты.** В преобладающем числе случаев была зафиксирована не внезапная сердечная смерть (94%), а ВСС развилась только у 4 пациентов. При анализе аритмических механизмов остановки кровообращения значительно преобладали пациенты с брадиаритмиями (55 (87%): 36 — асистолия (у 9 — на фоне неэффективной электрокардиостимуляции), у 19 — электромеханическая диссоциация (ЭМД)). Только у 8 человек (13%) регистрировались желудочковые тахикардии (ФЖ — 7, ЖТ с переходом в ФЖ — 1). Среди 23 пациентов, госпитализированных с ОКС (острый инфаркт миокарда (ИМ) — у 19), фатальными ритмами стали в 11 случаях (48%) — асистолия, в 9 (39%) — ЭМД, в 3 — ФЖ. Среди пациентов со стабильной



ИБС (n=40) ИМ в анамнезе – у 31 (78%), при этом также преобладали брадиаритмии (88%). При изучении особенностей терминальных аритмий с зависимости от величины ФВ ЛЖ, было выявлено, что в группе с ФВ ЛЖ менее 40% (n=41 (65%)) у 26 человек (63%) к остановке кровообращения привела асистолия, у 10 – ЭМД, а у 5 – ФЖ. Среди же пациентов с ФВ ЛЖ более 40% (22 (35%)) в равных долях аритмическим механизмом сердечной смерти были асистолия (45%) и ЭМД (41%), а ФЖ – лишь в 14% случаев. У 21 пациента (15 – с перенесенным ИМ, 8 госпитализированы с ОКС) в анамнезе зарегистрированы эпизоды устойчивой ЖТ (n=13) и ФЖ (n=8). Фатальные ритмы в данной группе были распределены следующим образом: у 14 человек – асистолия (67%), только у 2 – ЭМД (9%), у 5 – ФЖ (24%).

**Заключение.** Среди фатальных аритмий у больных ИБС и жизнеугрожающими и потенциально опасными ЖА, умерших в стационаре, преобладают брадиаритмии вне зависимости от особенностей ЖА, ФВ ЛЖ, острого или хронического течения ИБС.

## **АССОЦИАЦИЯ МЕЖКЛЕТОЧНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С УРОВНЕМ ГЕНА Р-СЕЛЕКТИНА В РАЗВИТИИ РЕЗИСТЕНТНОСТИ К АЦЕТИЛСАЛИЦИЛОВОЙ КИСЛОТЕ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА**

*Мальцева А.Н.<sup>1</sup>, Косинова А.А.<sup>1</sup>, Гринштейн Ю.И.<sup>1</sup>, Шаверина Е.О.<sup>2</sup>, Савченко А.А.<sup>2</sup>, Левагина П.И.<sup>3</sup>, Субботина Т.Н.<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России, Красноярск; <sup>2</sup>ФИЦ КНЦ СО РАН НИИ МПС, лаборатория клеточно-молекулярной физиологии и патологии, Красноярск; <sup>3</sup>ФГАОУ ВО СФУ, Красноярск; <sup>4</sup>ФГАОУ ВО СФУ, ФГБУ «ФСНКЦ ФМБА России», Красноярск, Россия

Источник финансирования: внутривузовский грант ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого (Приказ 462осн. от 12.07.2021г. «О результатах конкурса внутривузовских грантов», проект «Разработка персонализированной терапии антитромбоцитарными препаратами у пациентов с ишемической болезнью сердца».

Антиромбоцитарная терапия является краеугольным камнем лечения ишемической болезни сердца (ИБС), в том числе после оперативных вмешательств на коронарных артериях. Однако вопросы резистентности к ацетилсалициловой кислоте (АСК) до сих пор остаются недостаточно изученными. Имеются данные о том, что у резистентных к АСК пациентов возрастает риск смерти, инфаркта, инсульта, рестенозов стентов. Изучаются различные причины развития устойчивости к антиромбоцитарным препаратам и факторы, способствующие этому: клинические, молекулярно-метаболические, генетические и другие.

**Цель.** Изучить уровень экспрессии гена Р-селектина (SELP), активность межклеточного взаимодействия и их ассоциацию с резистентностью ацетилсалициловой кислоте (АСК) у пациентов с ИБС до и после коронарного шунтирования (КШ).

**Материал и методы.** У 65 пациентов с ИБС до и на 8-10-е сутки после КШ определены уровень экспрессии SELP, количество агрегатов тромбоцитов с лейкоцитами и уровень Р-селектина на межклеточных агрегатах. Резистентность к АСК устанавливалась при значении агрегации тромбоцитов с арахидоновой кислотой  $\geq 20\%$  хотя бы в одном измерении.

**Результаты.** Резистентность к АСК выявлена у 29,4% (30 пациентов) хотя бы в одной пробе, 7,8% (8 пациентов) стали резистентными (pАСК) после КШ. Среди pАСК повышено абсолютное количество моноцит-тромбоцитарных агрегатов (24,70 у.е. [9,69;39,90] и 10,15 у.е. [5,27;30,63],  $p=0,037$ ), относительное содержание тромбоцит-тромбоцитарных агрегатов с экспрессией Р-селектина (7,37% [3,43;35,49] и 4,84 % [0,90;9,63],  $p=0,045$ ), и уровень SELP (0,41 у.е. [0,28;0,48] и 0,32 [0,23;0,39],  $p=0,037$ ). По результатам проведенного многофакторного анализа обнаружено, что уровень экспрессии SELP может быть предиктором недостаточного ответа тромбоцитов на АСК до КШ (ОШ 404,48; 95 % ДИ 1,68-97461,63).

**Заключение.** Увеличение экспрессии SELP связано с повышением межклеточной активности тромбоцитов, что может снижать эффективность антиромбоцитарной терапии. Уровень экспрессии SELP может являться предиктором развития резистентности к АСК.

## **ВАЗОСПАСТИЧЕСКАЯ СТЕНОКАРДИЯ В СОЧЕТАНИИ С МИКРОВАСКУЛЯРНОЙ СТЕНОКАРДИЕЙ У ЖЕНЩИНЫ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА**

*Леонова И.А.<sup>1</sup>, Захарова О.В.<sup>1</sup>, Болдуева С.А.<sup>1</sup>, Горяинов А. А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург; <sup>2</sup>Филиал N1 ФГБУ "1409 ВМКГ" МО РФ, Балтийск, Россия

Источник финансирования: собственные средства

Нарушения вазомоторной функции эпикардиальных артерий и сосудов микроциркуляции встречаются примерно у 25% больных. Представляем клинический случай вазоспастической стенокардии (ВС) в сочетании с микроваскулярной стенокардией (МВС) у молодой женщины.

**Клинический случай.** Боли за грудиной впервые появились 3 года назад (в 37 лет), отмечалась чёткая связь с нагрузкой, были кратковременные, купировались спонтанно. В течение года учащение болей, стали беспокоить ежедневно, до 16 раз в сутки возникали как при нагрузке, так и ночью, максимально 40 мин. Нитроглицерин – с эффектом в течение 1-2 мин. Стресс-тест июнь 2023 г.: проба положительная: ангинозные боли начиная со 2 ступени с иррадиацией в шею, нарастающие на фоне прироста ЧСС, купировались постепенно после приёма нитроглицерина и остановки нагрузки. ST-T: нарастающая в динамике депрессия сегмента ST в отведениях V4-V6, II, III, aVF до 1,5 мм, в восстановительном периоде до 5 мин. Коронароангиография (КАГ): стеноза КА не выявлено, ангиографические признаки ВС – во время селективной катетеризации устья ЛКА – выраженный ангиоспазм проксимального сегмента ОА до субокклюзии, интенсивные ангинозные боли, интракоронарно нитроглицерин с положительным эффектом. ХМ ЭКГ от 03.11.2023: синусовый ритм, 16 эпизодов выраженной депрессии сегмента ST до 3,2 мм и продолжительностью до 16 мин., сопровождались ангинозными болями. Был назначен молсидомин, на фоне которого уменьшение выраженности болей. Госпитализирована в СЗГМУ им. И.И. Мечникова для выполнения повторной КАГ с внутрисосудистой визуализацией для исключения атеросклероза коронарных артерий.

26.02.2024 КАГ: Главный ствол левой коронарной артерии, передняя межжелудочковая ветвь, диагональная ветвь без изменений. Огибающая ветвь (LCx): выраженная ангиопластика с элементом перегиба и стенозом устья 80% (спазм) элевация сегмента ST на ЭКГ, ангинозные боли. Внутрикороноарно Sol.Nitr.> стеноз устья ОВ 70%. ВСУЗИ проксимальной/3 ОВ с внутрикороноарным введением Sol.Nitr.: MLAпр/3=17.33мм<sup>2</sup> (4,60мм\*4,81мм) > 19,04мм<sup>2</sup> (4,71мм\*5,16мм); MLAустья = 4.21мм<sup>2</sup> (1,54мм\*2,99мм) > 6.38мм<sup>2</sup> (2,40мм\*3,20мм). Tunica intima: ~0.69мм > 0.39мм; Tunica media: ~0.37мм > 0.27мм. Выполнено ОКТ проксимальной/3 ОВ с внутрикороноарным введением Sol.Nitr. MLAпр/3 =13.45мм<sup>2</sup>; MLAустья =1,67мм<sup>2</sup> (0,86 мм\*1,80мм) >6.57мм<sup>2</sup> (2,34мм\*3,46мм). Tunica intima: в устье ОВ участок локального утолщения до 390 мкм, ~1,7мм; нельзя исключить начальный этап атеросклеротического поражения (без признаков нестабильности); Tunica media: 420мкм. Правая коронарная артерия (RCA): стеноз устья 40% (вероятно, спазм). Складывается впечатление о динамическом компоненте обструкции (КА) с частичным положительным эффектом от введения вазодилататоров, без четко выраженных признаков атеросклеротического поражения, без выраженной стабильной обструкции просвета по планиметрическим данным, таким образом, у пациентки ВС в сочетании с МВС. Рекомендована терапия: максимальные дозы антагонистов кальция, пролонгированные нитраты – с положительным эффектом.

## **ВЕДЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ ПРИ СЕМЕЙНОЙ ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИИ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ**

*Березикова Е.Н., Шилов С.Н.*

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Новосибирск, Россия

Источник финансирования: нет

У женщин с семейной гиперхолестеринемией (СГХЭ) беременность и лактация представляют дополнительный риск из-за связи физиологических изменений, ранее существовавшей дислипидемии и ограниченных терапевтических возможностей и опыта.

**Клинический случай.** Представлен клинический случай успешного ведения беременной женщины с СГХЭ на фоне мультифокального атеросклероза с оценкой динамики липидного профиля в разные сроки беременности и после родов.

Пациентка 40 лет наблюдалась по поводу беременности на фоне сердечно-сосудистой патологии: ИБС, Стенокардия напряжения, функциональный класс 1. Постинфарктный кардиосклероз (Q-позитивный передний инфаркт миокарда от 10.10.18). Чрескожная транслюминальная коронарная ангиопластика со стентированием субокклюзии передней нисходящей артерии (ПНА) стентом BMS от 10.10.18. ЧТКА огибающей артерии (ОА), неудачная попытка от 10.10.18. ЧТКА ОА, устья ПНА и ствола левой коронарной артерии стентами DES от 01.11.18. Гипертоническая болезнь III стадия, АГ 1 степени, риск 4. Гетерозиготная форма семейной гиперхолестеринемии, генетически неподтвержденная. Атеросклероз брахиоцефальных артерий, гемодинамически незначимый. Ожирение I степени.

В условиях СГХЭ на фоне течения беременности дислипидемия прогрессировала, достигая на сроке 34

недели показателей общего холестерина (ОХС) – 13,8 ммоль/л, триглицеридов (ТГ) – 23,9 ммоль/л, липопротеиды низкой плотности (ЛНП) не определялся анализатором, выходя за пределы определяемых значений, липопротеиды высокой плотности (ЛВП) – 0,94 ммоль/л, не-ЛВП – 12,86 ммоль/л. Для обеспечения стабилизации атеросклеротического процесса у больной, было рекомендовано соблюдать диету с ограничением жиров до 20 грамм в сутки. В рамках высокого сердечно-сосудистого риска ведение беременности сопровождалось назначением метопролола-сукцината 25 мг 2 раза в день, допегита 250 мг 3 раза в день, кардиомагнила 75 мг (со второго триместра), а также эноксапарина в профилактическом объеме. На сроке беременности 35 недель было проведено досрочное родоразрешение путем операции Кесарево сечение. Родился мальчик весом 2160 грамм, рост 46 см. Через месяц после родоразрешения на фоне отказа от грудного вскармливания была возобновлена гиполипидемическая терапия: аторвастатин 80 мг в сутки, эзетимиб 10 мг в сутки, алиракумаб 150 мг 1 раз в 2 недели. На фоне данной терапии отмечалась положительная динамика параметров липидного спектра (ОХС – 2,66 ммоль/л, ТГ – 1,85 ммоль/л, ЛВП – 1,01 ммоль/л, ЛНП – 0,81 ммоль/л).

**Заключение.** Ведение беременных женщин с СГХЭ – это медицинская проблема, которая требует междисциплинарного планирования со стороны специализированного персонала, кардиологов, акушеров, липидологов, врачей интенсивной терапии и психологов, а также поддержка администрации для внедрения всех необходимых методов для их ведения. Основными терапевтическими вариантами, которые следует рассматривать у женщин с СГХЭ во время беременности являются диета, плазмаферез или полное парентеральное питание.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИСЦЕРАЛЬНОГО ОЖИРЕНИЯ И АТЕРОСКЛЕРОЗА КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА**

*Кошлатая О.В., Суджаева О.А., Горбат Т.В., Карпова И.С., Попель О.Н.*

ГУ «Республиканский научно-практический центр «Кардиология», Минск, Беларусь

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить взаимосвязь показателей висцерального ожирения с показателями содержания коронарного кальция у пациентов пожилого возраста с хронической ишемической болезнью сердца (ХИБС).

**Материал и методы.** В исследование включено 36 пожилых пациентов с ХИБС. Всем пациентам была выполнена рентгеновская компьютерная томография (РКТ) сердца с определением коронарного кальциевого индекса (ККИ) в единицах Агатсона, которая осуществлялась по принципу бесконтрастной КТ с ЭКГ-синхронизацией на аппарате Siemens Somatom Force. Оценивалась плотность печени в единицах Хаунсфилда (НУ), характеризующая степень развития жирового гепатоза у пациентов и толщина эпикардальной жировой ткани по правому (ТЭЖп, мм) и левому желудочку (ТЭЖл, мм).

**Результаты.** Среднее значение показателя ККИ составило 389,59 [0,00;3941] Ед, плотности печени 64,6 [45,0;76,0] НУ (норма 50-75 НУ), ТЭЖп-6,2 [2,0;14,0] мм, ТЭЖл 2,8 [1,0;8,0] мм (толщина ЭЖТ более 5 мм рассматривалась как независимый предиктор развития субклинического атеросклероза). При проведении корреляционного анализа выявлена умеренная прямая взаимосвязь между плотностью печени и ККИ ( $r=0,48$   $p<0,05$ ), между ТЭЖл и ККИ ( $r=0,26$   $p<0,05$ ).

**Заключение.** Выявленные взаимосвязи могут свидетельствовать о значимой роли висцерального ожирения, оцениваемого с помощью РКТ, в развитии атеросклероза коронарных артерий у лиц пожилого возраста с ХИБС.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ КАЛЬЦИФИКАЦИИ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ С ОСНОВНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ ЛИПИДНОГО, КОСТНО-МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНОВ, СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ И ПРОДОЛЬНОЙ ДЕФОРМАЦИИ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПО ДАННЫМ ЭХОКАРДИОГРАФИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА (ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ)**

*Тымкив Б.Б., Ничипорук К.А., Царенок С.Ю., Горбунов В.В., Ильямакова Н.А., Губанова М.В.*

КБ РЖД-Медицина, Чита, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучить взаимосвязь показателей костно-минерального, липидного обменов, артериальной ригидности, продольной деформации миокарда левого желудочка по ЭхоКГ со степенью ККА у пациентов

с хроническими формами ИБС.

**Материал и методы.** В исследование включено 20 пациентов с ИБС (стабильная стенокардия напряжения I-III ФК), из которых – 3 больных с СД 2 типа (15%), 9 женщин в возрасте от 61 до 73 лет (средний возраст  $66,2 \pm 3,8$  лет), и 11 мужчин от 59 до 65 лет (средний возраст  $61,6 \pm 2,41$  лет). Критерием включения в исследование – наличие стеноза КА  $\geq 50\%$  хотя бы в одной ветви КА по данным КАГ. Пациентам проведено исследование сывороточных уровней фосфора, кальция, щелочной фосфатазы (ЩФ), 25(ОН) D3, СРБ, липидного спектра, выполнена рентгеновская денситометрия шейки бедра и поясничных позвонков, мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) КА с подсчетом индекса коронарного кальция по Агатстону, СМАД с оценкой центрального аортального давления и параметров ригидности артерий. Статистическая обработка проведена с применением пакета программ Statistica 10.0. Использованы непараметрические критерии: критерий ранговой корреляции Спирмена и  $\gamma$ -корреляция, Т-критерий для независимых выборок (достоверными считали отличия при  $p < 0,05$ ).

**Результаты.** Среди 20 пациентов, включенных в исследование, 80% пациентов были с многососудистым поражением КА, 10% с дву- и однососудистым. По результатам МСКТ у всех обследованных лиц выявлены признаки ККА: у 1 пациента (5%) кальцификация была средней выраженности, у 19 пациентов (95%) установлена тяжелая степень ККА. При проведении корреляционного анализа установлена отрицательная взаимосвязь между уровнем общего фосфора ( $p = -0,466$ ), ЛВП ( $p = -0,638$ ) в крови со степенью ККА. Средний суточный уровень индекса аугментации в аорте (Al<sub>CaO</sub>), приведенный к ЧСС=75 уд в мин, напрямую взаимосвязан с показателями ЩФ ( $p = 0,563$ ) и ОХС ( $p = 0,500$ ) в крови. Среди пациентов с СД 2 типа отмечены более высокие средние показатели уровней общего кальция в крови (на  $0,85$  ммоль/л,  $p = 0,016$ ), пульсового артериального давления (на  $9$  мм рт.ст.,  $p = 0,039$ ) по данным СМАД. Выявлена прямая зависимость между уровнем 25(ОН) D3 в крови со средним диастолическим артериальным давлением в аорте ( $p = 0,459$ ) и показателем амплификации пульсового давления ( $p = 0,573$ ). Значимой зависимости между ККА и индексом глобальной продольной деформации миокарда левого желудочка, уровнем общего кальция в крови и минеральной плотностью костной ткани выявлено не было.

Таким образом, требуется дальнейшее изучение взаимосвязей механизмов кальцификации сосудистой стенки с нарушениями костно-минерального и липидного обменов. Мы продолжим наши исследования в этом направлении, поскольку мы публикуем только начальные предварительные данные.

#### **Заключение.**

1. У пациентов с ИБС и стенозом КА  $\geq 50\%$  в 95% случаев встречалась тяжелая ККА.
2. Установлена отрицательная связь между содержанием фосфора, ЛВП сыворотки крови и степенью ККА.
3. Концентрация ЩФ и ОХС положительно коррелировали с индексом аугментации, а уровень 25(ОН)D3 прямо связан с уровнями диастолического давления в аорте и амплификацией аортального давления.
4. Наличие у пациентов СД 2 типа ассоциировалось с повышением уровня кальция в крови и увеличением пульсового давления в аорте.
5. Пока не выявлена взаимосвязь выраженности ККА с глобальной продольной деформацией миокарда левого желудочка.

#### **ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ПОВЫШЕННЫМ УРОВНЕМ ИНТЕРЛЕЙКИНА-18 И СТЕПЕНЬЮ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ**

*Сыродоев А. М.<sup>1</sup>, Есина Е. Ю.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ГУЗ "Липецкая областная клиническая больница", Липецк; <sup>2</sup>Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко, Воронеж, Россия

Источник финансирования: нет

Атеросклероз, как хроническое воспалительное заболевание сердечно-сосудистой системы является одной из ведущих причин развития ишемической болезни сердца и связанных с этим последствий. Появляется все больше данных о роли различных воспалительных механизмов в патогенезе атеросклероза. Интерлейкин-18 – один из основных провоспалительных цитокинов, участвующих в атерогенезе. Фокус внимания на новые возможности прогнозирования риска сердечно-сосудистых заболеваний с помощью биомаркеров активно обсуждается мировым сообществом в течение последних двух десятилетий на фоне активного развития биотехнологий.

**Цель.** Изучить зависимость и корреляционную связь степени поражения коронарных артерий у больных ишемической болезнью сердца (ИБС) и уровнем биомаркеров воспаления.

**Материал и методы.** Работа проводилась на базе кардиологического отделения ГУЗ «Липецкая областная клиническая больница». Было отобрано 89 пациентов с клиникой стенокардии 2 и 3 функционального класса (ФК). Больные стабильной стенокардией ФК 2 – 47 (53%) человек составили первую группу, с ФК 3 – 42 (47%) – вторую группу. И контрольная группа 20 человек, условно здоровых. В данных группах у всех наблюдаемых определены антропометрические данные, выполнены стандартные клинические и биохимические обследования крови, определены биомаркеры воспаления (ИЛ-1, ИЛ-4, ИЛ-18, ФНО, СРБ, фибриноген), общий антиоксидантный статус (TAS), функциональные исследования (ЭхоКГ, дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий, суточное мониторирование ЭКГ, нагрузочные тесты), определен индекс коронарного кальция по Агатстону, выполнена селективная коронарография ангиографическая система GEInnovaIGS 530).

**Результаты.** Во обеих группах пациентов с ИБС отмечалось повышение уровня ИЛ-18. У пациентов со стенокардией ФК 2 повышение отмечалось у 33 человек (70%), тогда как в группе пациентов со стенокардией ФК 3 ИЛ-18 был повышен у 34 человек (81%). В контрольной группе ИЛ-18 повышен у 1 человека (5%). У всех пациентов с повышением ИЛ-18 отмечались окклюзионно-стенотическое поражение коронарных артерий, из них поражение 2-х коронарных артерий и более, в группе ФК 2 выявлено у 20 человек (43%), в группе ФК 3 у 25 человек (60%). Кроме того, у всех пациентов с повышением ИЛ-18 отмечалось атеросклеротическое поражение брахиоцефальных артерий (двухстороннее в группе ФК 2 у 31 человека (66%), в группе ФК 3 у 24 человек (57%). На основании выполненной селективной коронарографии отмечена достоверная корреляционная взаимосвязь между повышением ИЛ-18, показателем индекса коронарного кальция по Агатстону и степенью атеросклеротического поражения коронарных артерий. ( $r=0,021$ ,  $p<0,05$ ).

**Заключение.** Наше исследование показало, что необходимо провести более глубокое изучение факторов, влияющих на течение ИБС, и учесть их при прогнозировании прогрессирования коронарного атеросклероза. Работа в этом направлении позволит внести изменения в существующие алгоритмы оценки риска развития ИБС.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ МИОКАРДИАЛЬНОГО КРОВОТОКА И РЕЗЕРВА С КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫМ ПРОФИЛЕМ У ПАЦИЕНТОВ С НЕОБСТРУКТИВНЫМ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ**

*Мальцева А.Н., Копьева К.В., Мочула А.В., Кравченко Е.С., Гракова Е.В., Завадовский К.В.*

Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск, Россия

Источник финансирования: фундаментальное научное исследование №122020300044-8.

Пациенты с необструктивным атеросклеротическим поражением коронарных артерий (стенозы менее 50%) имеют высокую частоту встречаемости факторов риска (ФР) сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), которые могут быть причиной развития микроваскулярной дисфункции. В настоящее время в научной литературе имеется ограниченное количество исследований, посвященных неинвазивной оценке миокардиального кровотока (МК) и резерва МК (РМК) у пациентов с необструктивным атеросклеротическим поражением КА.

**Цель.** Изучить взаимосвязь МК и РМК с клинико-лабораторным профилем (ФР ССЗ, биохимические маркеры дислипидемии и нарушения свертывающей системы крови) у пациентов с необструктивным атеросклеротическим поражением КА.

**Материал и методы.** В исследование были включены 83 пациента (53 мужчин, средний возраст  $58,2\pm 9,5$  лет) с симптомами стабильной стенокардии и/или одышкой и необструктивным атеросклеротическим поражением КА, по данным мультиспиральной компьютерной томографии – коронарографии (МСКТ-КГ). Всем пациентам была выполнена динамическая однофотонная эмиссионная компьютерная томография (ОФЭКТ) миокарда с оценкой количественных показателей – МК при нагрузке (стресс-МК) и в покое (покой-МК), РМК и ДМК. В крови определяли биохимические маркеры дислипидемии (общий холестерин (ОХС), холестерин липопротеины низкой плотности (ХС ЛНП), холестерин не-липопротеинов высокой плотности (ХС не-ЛВП)) и нарушения свертывающей системы крови (активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ)). В зависимости от значения РМК, пациенты были разделены на две группы: 1. Со сниженным РМК  $<2,0$ ,  $n=32$ ; 2. С нормальным РМК  $\geq 2,0$ ,  $n=51$ .

**Результаты.** У пациентов со сниженным РМК  $<2,0$  наблюдались более высокие показатели липидного профиля ОХС  $5,34$  ( $4,3$ ;  $6,29$ ) и  $4,6$  ( $3,8$ ;  $5,34$ ) ммоль/л ( $p = 0,015$ ), ХС ЛНП  $2,95$  ( $2,35$ ;  $3,56$ ) и  $2,11$  ( $1,84$ ;  $3,17$ ) ммоль/л ( $p = 0,025$ ) и ХС не-ЛВП  $4,1$  ( $3,15$ ;  $4,6$ ) и  $3,39$  ( $2,24$ ;  $4,1$ ) ммоль/л ( $p = 0,035$ ), по сравнению с пациентами с нормальным РМК, а также снижение показателя АЧТВ –  $26,5$  ( $25,5$ ;  $28,2$ ) и  $28,55$  ( $26,75$ ;  $33,6$ ), соответственно. При корреляционном анализе сцинтиграфические показатели имели значимые

корреляционные взаимосвязи с данными липидного профиля: стресс-МК с ОХС ( $\rho=-0,24$ ,  $p=0,03$ ), РМК с ОХС ( $\rho=-0,22$ ,  $p=0,045$ ) и ХС ЛНП ( $\rho=-0,22$ ,  $p=0,049$ ), ДМК с ОХС ( $\rho=-0,24$ ,  $p=0,03$ ). По данным пошагового многофакторного логистического регрессионного анализа показатели ХС не-ЛВП (ОШ 2,64; ДИ 1,21-5,76;  $p=0,01$ ) и АЧТВ (ОШ 0,69; ДИ 0,49-0,96;  $p=0,03$ ) являлись независимыми предикторами снижения РМК  $<2,0$ .

**Заключение.** Уровни ХС не-ЛВП и АЧТВ являются независимыми предикторами снижения РМК  $<2,0$  у пациентов с необструктивным атеросклеротическим поражением КА. Перспективы дальнейших исследований заключаются в использовании метода динамической ОФЭКТ миокарда для формирования групп повышенного риска на основании установления наличия микроваскулярной дисфункции и оценка возможных рисков, прогноза, ответа на фармакологическую терапию.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ФАКТОРОВ РИСКА СО СТЕПЕНЬЮ ВЫРАЖЕННОСТИ КРОНАРНОГО АТЕРОСКЛЕРОЗА У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ**

*Растягаева Е.В., Сукманова И.А.*

КГБУЗ Алтайский краевой кардиологический диспансер, Барнаул, Россия

Источник финансирования: нет

Высокая распространенность ИБС связана с курением, низкой физической активностью, артериальной гипертензией (АГ), дислипидемией, сахарным диабетом (СД) и ожирением. В связи с чем является актуальной оценка взаимосвязи факторов риска с тяжестью коронарного атеросклероза у больных ОКС, с целью возможности прогнозирования степени атеросклеротического поражения коронарного русла на основе совокупной оценки факторов риска.

**Цель.** Выявить факторы риска и определить их взаимосвязь со степенью атеросклеротического поражения коронарных артерий у пациентов с ОКС.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ 50 историй болезни пациентов с ОКСбпСТ в возрасте от 42 до 86 лет, пролеченных на базе Алтайского краевого кардиологического диспансера. Пациенты были разделены на 2 группы: первую составили 35 пациентов с многососудистым поражением КА в возрасте  $64,7\pm 1,7$  лет; (26 (74,3%) мужчин и 9 (25,7%) женщин), вторую 15 пациентов с однососудистым поражением (12 (80%) мужчин и 3 (20%) женщин), средний возраст  $63,9\pm 2,8$ . У всех пациентов оценивались клиничко-анамнестические данные, уровень высокочувствительного тропонина, липидограмма, данные ЭКГ, Эхо-КГ, КАГ. Статистическую обработку и графическое представление данных осуществляли с помощью компьютерных программ Statistica 12.0 и Microsoft Office Excel 2017.

**Результаты.** По полученным результатам выявлено, что сравниваемые группы были сопоставимы по возрасту и гендерному составу. Большинство пациентов обеих групп имели АГ, без статистически значимых различий между группами (1 группа=97% и 2 группа 100%,  $p=0,999$ ). Однако в первой группе пациентов с АГ 3 степени было несколько больше, чем во второй (85% и 80%, соответственно,  $p=0,683$ ). Избыточную массу тела чаще имели пациенты первой группы, чем второй (31.1% и 20%,  $p=0,328$ ), пациентов с ожирением во второй группе оказалось несколько больше, чем в первой (51,4% и 80%,  $p=0,069$ ). При анализе данных липидограммы выявлено, что у пациентов первой группы значения ОХ и ХСЛНП были статистически значимо выше, чем во второй ( $4,9\pm 0,21$  и  $4,0\pm 0,25$ ,  $p=0,022$ ) и ( $2,9\pm 0,19$  и  $2,2\pm 0,2$ ,  $p=0,022$ ), соответственно. Выявлено, что в группе пациентов с многососудистым поражением коронарных артерий было в 2 раза больше больных с уровнем ОХ  $>4,0$  ммоль/л, в 2,5 больше лиц с уровнем ХСЛНП  $>1,4$  ммоль/л. Пациентов с отягощенной наследственностью, курением, сахарным диабетом было также несколько больше в первой группе, чем во второй.

**Заключение.** Таким образом, выявлено, что у большего числа обследованных пациентов с ОКСбпСТ имеется АГ, с преобладанием в группе с многососудистым поражением коронарных артерий лиц с АГ 3 степени, кроме того, в группе с более выраженным коронарным атеросклерозом чаще пациенты имели избыточную массу тела, у них статистически значимо более высокие, чем в группе с однососудистым поражением, показатели ОХ, ХСЛНП, в 2 раза больше лиц с уровнем ОХ  $>4,0$  ммоль/л, в 2,5 больше лиц с уровнем ХСЛНП  $>1,4$  ммоль/л, больше курильщиков, пациентов с сахарным диабетом и отягощенной наследственностью.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ЦЕРАМИДНОГО ПРОФИЛЯ ЖИРОВОЙ ТКАНИ С НАЛИЧИЕМ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ**

*Белик Е.В., Груздева О.В., Дылева Ю.А., Учасова Е.Г.*

НИИ КПССЗ, Кемерово, Россия

Источник финансирования: исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 22-15-20007 «Церамидный профиль локальных жировых депо сердца: клинико-патогенетическое значение и терапевтический потенциал» <https://rscf.ru/project/22-15-20007/> и средств Министерства науки и высшего образования Кузбасса.

Артериальная гипертензия (АГ) является причиной инфаркта миокарда, гипертрофической кардиомиопатии и сердечной недостаточности. В экспериментальных исследованиях обнаружены взаимосвязи между церамидами (Cer) и такими признаками АГ, как эндотелиальная дисфункция и ремоделирование сосудов. Данные об изменении уровня Cer в жировой ткани (ЖТ) подкожной, эпикардиальной и периваскулярной локализации в зависимости от наличия АГ у пациентов отсутствуют.

**Цель.** Изучить взаимосвязь церамидного профиля подкожной, эпикардиальной, периваскулярной жировой ткани с наличием артериальной гипертензии у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ).

**Материал и методы.** Спектр церамидов (Cer) в подкожной, эпикардиальной, периваскулярной ЖТ (ПЖТ, ЭЖТ, ПВЖТ, соответственно) пациентов с ССЗ (30 пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) и 30 пациентов с дегенеративными неревматическими приобретенными пороками сердца (ППС)) определен с использованием хромато-масс-спектрометрического комплекса высокого разрешения (жидкостной хроматограф серии Agilent 1200 («Agilent Technologies», Германия) с масс-спектрометрическим детектором "maXis impact" (Bruker, Германия)). Биоптаты ПЖТ, ЭЖТ, ПВЖТ получены во время оперативного вмешательства. Статистический анализ результатов проводили в программе GraphPad Prism 8 (GraphPad Software).

**Результаты.** С учетом деления пациентов на 2 группы в зависимости от наличия или отсутствия АГ в ЭЖТ пациентов с ССЗ без АГ выявлены более высокие концентрации Cer d18:1/14:0 и 23:0 по сравнению с ПЖТ и 22:2 по сравнению с ПВЖТ. В ЭЖТ и ПВЖТ наблюдалось повышенное содержание Cer d18:1/16:0, 17:2, 18:0, 20:0 по сравнению с ПЖТ. В группе пациентов с ССЗ и АГ содержание Cer d18:1/14:0 в ЭЖТ было больше, чем в ПЖТ, а 22:0, меньше, чем в ПВЖТ. В ЭЖТ и ПВЖТ отмечалось увеличение Cer d18:1/16:0, 17:2, 18:0, 20:0, 24:1 по сравнению с ПЖТ. ПВЖТ лиц с АГ демонстрировала высокий уровень Cer d18:1/22:5 и 24:0 по сравнению с ПЖТ, 26:0 относительно ПЖТ и ЭЖТ. При сравнении уровней Cer в зависимости от наличия АГ получено, что при АГ в ПЖТ наблюдается высокое содержание Cer d18:1/14:0, 16:0, 17:2, 18:0, 20:0, 22:2, 23:0 и снижение 26:0. В ЭЖТ – увеличен уровень Cer d18:1/16:0, 17:2, 18:0, 24:1 и снижен 26:0 относительно пациентов без АГ. В ПВЖТ также отмечалось повышение Cer d18:1/17:2, 18:0, 22:0, 22:2, 22:5, 24:1.

**Заключение.** Выявлены особенности содержания Cer в ЖТ в зависимости от наличия АГ у пациентов с ССЗ. При наличии АГ ЭЖТ и ПВЖТ пациентов с ССЗ характеризовалась повышением концентрации церамидов с неблагоприятными сердечно-сосудистыми эффектами (Cer d18:1/16:0, 18:0, 24:1) и уменьшением содержания церамидов, обладающих кардиопротективными свойствами (Cer d18:1/26:0). Таким образом, церамиды можно рассматривать в качестве новых биомаркеров АГ, дисбаланс которых потенциально способствует ее развитию. Однако необходимы дальнейшие исследования для выяснения основных механизмов, посредством которых церамиды могут способствовать развитию АГ.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ЦЕРАМИДНОГО ПРОФИЛЯ ЖИРОВОЙ ТКАНИ С ПОЛОМ И ВОЗРАСТОМ У ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ**

*Груздева О.В., Белик Е.В., Дылева Ю.А., Учасова Е.Г.*

НИИ КПССЗ, Кемерово, Россия

Источник финансирования: ФНИ НИИ КПССЗ № 0419-2022-0002 «Разработка инновационных моделей управления риском развития болезней системы кровообращения с учетом коморбидности на основе изучения фундаментальных, клинических, эпидемиологических механизмов и организационных технологий медицинской помощи в условиях промышленного региона Сибири».

Пол и возраст входят в большинство шкал оценки кардиоваскулярного риска, используемых в клинической практике. Известно, что мужчины до определенного возраста более предрасположены к развитию сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), чем женщины. Возраст является мощным показателем для прогнозирования риска в целом, но может ограничивать начало лечения у лиц молодого и среднего возраста. В то время как пожилые пациенты, напротив, могут иметь относительно низкий риск ССЗ. Для раннего выявления пациентов высокого риска и своевременной профилактики проведено изучение взаимосвязи уровней церамидов с полом и возрастом у пациентов с ССЗ.

**Цель.** Изучить взаимосвязь церамидного профиля подкожной, эпикардиальной, периваскулярной

жировой ткани пациентов с ССЗ с полом и возрастом.

**Материал и методы.** Спектр церамидов (Cer) в подкожной, эпикардиальной, периваскулярной ЖТ (ПЖТ, ЭЖТ, ПВЖТ соответственно) пациентов с ССЗ (30 пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) и 30 пациентов с дегенеративными неревматическими приобретенными пороками сердца (ППС)) определен с использованием хромато-масс-спектрометрического комплекса высокого разрешения (жидкостной хроматограф серии Agilent 1200 («Agilent Technologies», Германия) с масс-спектрометрическим детектором "maXis impact" (Bruker, Германия)). Биоптаты ПЖТ, ЭЖТ, ПВЖТ получены во время оперативного вмешательства. Статистический анализ результатов проводили в программе GraphPad Prism 8 (GraphPad Software).

**Результаты.** Выявлено повышение уровней церамидов с неблагоприятными сердечно-сосудистыми эффектами – Cer d18:1/16:0 в ПВЖТ мужчин и Cer d18:1/18:0 в ЭЖТ и ПВЖТ женщин. Пациенты 50-59 лет характеризовались высокими уровнями Cer d18:1/18:0, 20:0 на фоне низких концентраций Cer d18:1/22:0, 26:0. У лиц более молодого возраста ЖТ подкожной и эпикардиальной локализации была менее метаболически активна – наблюдались самые низкие уровни большинства изучаемых Cer. ЭЖТ лиц старше 60 лет характеризовалась увеличением содержания длинно- и очень длинноцепочечных Cer d18:1/22:0, 22:5, 23:0, 24:1 относительно лиц 50-59 лет. Церамиды, в состав которых входит остаток жирных кислот (ЖК) C16:0, C18:0, C20:0, C24:1 с неблагоприятными сердечно-сосудистыми эффектами, положительно коррелировали с возрастом, тогда как церамиды с остатками длинно- и очень длинноцепочечных ЖК (Cer d18:1/22:0, Cer d18:1/24:0, Cer d18:1/26:0), обладающих кардиопротективными свойствами, отрицательно коррелировали с возрастом.

**Заключение.** Выявлены особенности содержания Cer в ЖТ в зависимости от пола и возраста пациентов с ССЗ. Полученные результаты свидетельствуют о модуляции синтеза церамидов факторами риска и накопления церамидов преимущественно в ЖТ эпикардиальной и периваскулярной локализации при ССЗ. Принимая во внимание широкий спектр метаболических эффектов, использование церамидов в качестве биомаркеров и мишеней персонализированной терапии является перспективным для выявления лиц высокого риска и улучшения лечебно-диагностических стратегий при ССЗ.

## **ВЛИЯНИЕ ГЕНДЕРНЫХ, ВОЗРАСТНЫХ ФАКТОРОВ И КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИИ НА ЛОКАЛИЗАЦИЮ ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST**

*Доля Е. М.<sup>1</sup>, Дербин С.А.<sup>2</sup>, Калиберденко В. Б.<sup>1</sup>, Кошукова Г. Н.<sup>1</sup>, Заяева А. А.<sup>1</sup>, Репинская И.Н.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С.И. Георгиевского, Симферополь;  
<sup>2</sup>ГБУЗ РК Республиканская клиническая больница им. Н.А. Семашко, Симферополь, Россия

Источник финансирования: нет

В структуре летальности в Российской Федерации доминируют болезни системы кровообращения (БСК). Наиболее жизнеугрожающим проявлением ИБС является острый инфаркт миокарда (ОИМ).

**Цель.** Изучить влияние гендерных, возрастных факторов и коморбидной патологии на локализацию зоны ОИМ с подъемом сегмента ST (ОИМпST).

**Материал и методы.** Проведен анализ 92 выписных эпикризов пациентов, которые в 2023 году поступили в кардиологическое отделение для больных с ОКС ГБУЗ РК «РКБ имени Н.А. Семашко» с диагнозом ОИМпST. Большая часть пациентов была мужского пола – 67 человек (72,83%) и женского – 25 человек (27,17%). В зависимости от возраста: 1 группа – пациенты среднего возраста – 40 человек (от 44 до 60 лет), 2 группа – пожилого возраста – 38 человек (от 60 до 75 лет) и 3 группа – старческого возраста – 14 человек (от 75 до 90 лет).

В исследовании оценивались следующие данные: пол, возраст, наличие артериальной гипертензии (АГ), сахарного диабета 2 типа (СД2). Проводилась эхокардиография (ЭхоКГ) и коронароангиография (КАГ). Всем пациентам было проведено стентирование инфаркт-зависимой КА.

**Результаты.** Согласно результатам нашего исследования с возрастом увеличивается количество пациентов женского пола, преимущественно среднего и пожилого возраста. Распространенность АГ составила: в I группе – 55% (22 пациента), во II – 84,21% (32 пациента) и в III – 92,86% (13 пациентов). При анализе наличия СД2 в зависимости от пола и возраста были выявлена наибольшая распространенность во II группе 26,32% (10 человек). Учитывая небольшое количество пациентов, гендерные особенности выявить не удалось.

Взаимосвязь локализации ОИМ и возраста показала, что чаще поражалась передняя стенка ЛЖ – 40,22% во 2 группе (47,37%) и нижняя стенка ЛЖ у 30,43% наблюдалась в 1 и 2 группах (30% и 31,58% соответственно). На третьем месте – передне-боковой стенка ЛЖ – 17,39% в 1 группе пациентов (25%) и



задняя стенка ЛЖ – 13,04% также в 1 группе (30%). Гендерные особенности локализации ОИМ выявлены не были.

По данным КАГ гендерных различий в локализации поражения КА выявлено не было. Данные КАГ подтверждают общепринятые правила взаимосвязи поражения КА с локализацией ОИМ.

Показатели ЭхоКГ наших пациентов после проведенного стентирования КА составили: ФВ ЛЖ  $48,95 \pm 11,16\%$  во 2 группе,  $51,89 \pm 12,45\%$  в 1 группе и  $53,57 \pm 10,55\%$  в 3 группе. Показатели КДР ЛЖ были выше в 1 группе  $5,67 \pm 1,05$  см.

**Заключение.** Большая часть пациентов была среднего и пожилого возраста, преимущественно мужского пола. АГ и СД2 увеличивается с возрастом, у которых чаще происходил ОИМпST передней стенки ЛЖ. После проведения стентирования КА у пациентов с ОИМ передней стенки ЛЖ по данным ЭхоКГ отмечалось ремоделирование миокарда и снижение систолической функции ЛЖ. Данные результаты подтверждают возможный неблагоприятный прогноз сопутствующей патологии у пациентов среднего возраста, которые требуют дальнейшего динамического наблюдения и адекватного лечения.

## **ВЛИЯНИЕ НИЗКОГО УРОВНЯ ВИТАМИНА Д НА РАЗВИТИЕ АТЕРОСКЛЕРОЗА СОННЫХ И КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ**

*Михеева К.Ю., Полякова Е. А., Халимов Ю.Ш.*

ПСПБГМУ им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

В последние годы особое внимание направлено на поиск новых факторов риска развития атеросклероза, в частности в сонных и коронарных артериях. Острый тромбоз артерий часто случается в артериях со стенозами, не вызывающими симптомы и ишемию. Таким образом, выявление пациентов с субклиническим атеросклерозом очень важно. Во многих исследованиях описано влияние уровня витамина Д на сердечно-сосудистую систему.

**Цель.** Определить влияние снижения уровня витамина Д на степень стенозов коронарных и сонных артерий.

**Материал и методы.** В исследование включено 100 пациентов, из них 57% мужчины, средний возраст которых 60.05 (54.5-66.3) лет без клинической картины стенокардии напряжения. Всем пациентам выполнена МСКТ коронарография, УЗДС брахиоцефальных артерий, липидограмма и измерен уровень витамина Д.

По данным МСКТ КАГ у 15% пациентов были выявлены стенозы более 70%; у 20% пациентов выявлены стенозы от 50% до 70%; 34% пациентов выявлены стенозы менее 50%. У 31% пациентов не выявлено признаков атеросклероза, они составили контрольную группу.

**Результаты.** При уровне витамина Д выше 30 нг/мл по данным МСКТ КАГ степень стенозов КА меньше, чем в группе пациентов со сниженным уровнем витамина Д ( $22 \pm 2,3$  vs.  $36,4 \pm 4,3$ ,  $p=0,015$ ), так же как и степень стеноза в сонных артериях по УЗДС БЦА ( $16 \pm 1,5$  vs.  $25,4 \pm 3,1$ ,  $p=0,002$ ). Более того, снижение уровня витамина Д менее 20 нг/мл встречалось только у пациентов со стенозами по МСКТ КАГ более 70%. Среди мужчин выявлена тенденция к более высокому уровню общего холестерина и триглицеридов при снижении витамина Д менее чем 20 нг/мл ( $5.9 \pm 0.4$  vs.  $5.0 \pm 0.3$ ,  $p=0.04$ ;  $1.9 \pm 0.3$  vs.  $1.4 \pm 0.15$ ,  $p=0.035$ , accordingly).

**Заключение.** Снижение витамина Д менее 20 нг/мл ассоциировано с более выраженным поражением коронарных и сонных артерий и может расцениваться как фактор риска субклинического поражения атеросклерозом коронарных и сонных артерий.

## **ВЛИЯНИЕ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ НА ДОСТИЖЕНИЕ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА**

*Спасенков Г.Н.<sup>1</sup>, Корягин В.С.<sup>2</sup>, Хлынова О.В.<sup>2</sup>, Корягина Н.А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ГБУЗ ПК "Клинический кардиологический диспансер", Пермь; <sup>2</sup>ГБОУ Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е. А. Вагнера, Пермь, Россия

Источник финансирования: нет

В 2020 г., в ответ на пандемию COVID-19, Пермский край (ПК) внедрил инновационные методы в здравоохранении, включая систему удалённого мониторинга (УМ) для пациентов с высоким риском сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). Реализация этой системы была частью региональной программы по борьбе с болезнями кровообращения, утверждённой 3 сентября 2020 г. (приказ № СЭД-34-01-05-355). УМ предусматривает регулярные телефонные консультации с пациентами, что позволяет оперативно отслеживать изменения их состояния и минимизировать прямые контакты в период пандемии. Ответственность за управление программой легла на плечи главных врачей медицинских учреждений.

**Цель.** Оценить влияние системы УМ на липидный профиль пациентов в зависимости от принадлежности к городской или сельской местности.

**Материал и методы.** В исследование было включено 253 пациента, которые перенесли ИМ в государственном бюджетном учреждении ПК "Клинический кардиологический диспансер" (ГБУЗ ПК "ККД") в период с 2019 по 2022 год. Всем пациентам было предложена система непрерывного динамического наблюдения «Удалённый мониторинг», однако часть пациентов отказалась, которые составили 1-ю группу (n=105), 2-я группа была подвергнута наблюдению через УМ (n=148). Группы характеризовались статистически незначимыми различиями в гендерном и возрастном составе. Далее пациенты были дополнительно разделены на 4 группы в зависимости от принадлежности к столице региона г. Пермь.

**Результаты.** После оценки доли добровольно согласившихся на программу УМ в г. Пермь и ПК были установлены статистически значимые различия ( $p < 0,001$ ). Вероятность отказа от УМ среди населения г. Пермь была выше в 3,538 раза, по сравнению с группой пациентов из ПК, различия шансов были статистически значимыми (95% ДИ: 1,913-6,541). По результатам анализа липидного профиля пациентов в зависимости от наличия УМ и принадлежности к г. Пермь было определено, что уровень общего холестерина (ХС) значительно улучшился в группах с УМ в обеих территориях (3,77 ммоль/л в Пермском крае и 4,30 ммоль/л в г. Перми) по сравнению с группами без УМ (5,50 и 4,50 ммоль/л, соответственно). Различия между группами с УМ и без УМ оказались статистически значимыми ( $p=0,002$  для Пермского края и  $p=0,025$  для г. Перми). ЛНП также показали улучшение среди пациентов с УМ (1,77 ммоль/л в Пермском крае и 2,31 ммоль/л в г. Перми) в сравнении с теми, кто УМ не получал (3,24 и 2,67 ммоль/л соответственно), с  $p$ -значениями 0,049 и 0,010. Для липопротеинов высокой плотности (ЛВП) наблюдались различия в группе с УМ в Пермском крае (1,20 ммоль/л против 0,92 ммоль/л без УМ), но не в г. Перми (1,10 ммоль/л с УМ против 1,02 ммоль/л без УМ). Триглицериды (ТГ) и индекс атерогенности (ИА) не продемонстрировали статистически значимых различий между группами с УМ и без в обеих территориях, что указывает на неоднородность влияния УМ на эти параметры.

**Заключение.** Обобщая опыт данного исследования, мы обращаем внимание на значительную роль телемедицинских технологий в том числе УМ в оптимизации липидного профиля пациентов после перенесённого ИМ.

## **ВОЗМОЖНОСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕВОГО УРОВНЯ ХОЛЕСТЕРИНА ЛИПОПРОТЕИНОВ НИЗКОЙ ПЛОТНОСТИ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТАРГЕТНОЙ PCSK-9 ТЕРАПИИ ИНКЛИСИРАНОМ**

*Шек А.Б., Алиева Р.Б., Хошимов Ш.У., Фозилов Х.Г., Кан Л.Э., Ким А.Р., Курбанова Р.А.*

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр Кардиологии, Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: нет

Руководство ESC/EAS 2019 года рекомендует в случае недостижения целевого уровня ХС ЛНП  $< 55$  мг/дл у больных очень высокого риска добавлять в качестве 3 шага таргетную терапию. В Узбекистане до настоящего времени не зарегистрированы ингибиторы PCSK9, однако в декабре 2022 г. был зарегистрирован Инклисиран.

**Цель.** Оценить эффект инклисирана в составе комбинированной гиполипидемической терапии у больных ИБС.

**Материал и методы.** В исследование были включены 26 больных ИБС, 17 мужчин и 9 женщин, средний возраст  $56,4 \pm 11,2$  лет выписанных из отделения ИБС и Атеросклероза Республиканского центра кардиологии после дестабилизации стенокардии и не достигших целевого уровня ХС ЛНП  $< 55$  мг/дл. 22 (85%) обследованных страдали АГ, 5 (19%) сахарным диабетом 2 типа, 8 (31%) имели инфаркт в анамнезе, 8 (31%) ЧКВ, 2 (8%) АКШ. Базисная терапия у 15 больных включала статины в максимально переносимой дозе (58%), у 6 статины+эзетимиб (23%), 5 пациентов не переносили статины и принимали монотерапию эзетимибом (19%).

**Результаты.** Включение в схему лечения таргетной терапии инклисираном (1-я и 2-я инъекция с

интервалом в 3 месяца) сопровождалось через 6 месяцев достоверным снижением Общего холестерина на 37% ( $P<0,001$ ), ХС ЛНП на 61% ( $P<0,001$ ), Апо-В на 49% ( $P<0,001$ ) и PCSK-9 ( $P<0,05$ ). При этом 26 (100%) больных ИБС достигли целевого уровня  $<70$  мг/дл (ESC/EAS, 2016) и 23 (88,5%) целевого уровня  $<55$  мг/дл (ESC/EAS, 2019).

**Заключение.** Включение в терапию инклизирана позволило достичь целевого уровня ХС ЛНП  $<55$  мг/дл (ESC/EAS, 2019) у 88,5% обследованных больных ИБС.

## **ВОЗМОЖНОСТИ МЕТОДА ДИСПЕРСИОННОГО КАРТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ В РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА**

*Николаева И.Е., Червякова К.В., Годоражи О.Ю., Хайдар А.Р.*

ГБУЗ Республиканский кардиологический центр, Уфа, Россия

Источник финансирования: нет

Разработка новых методов диагностики сердечно-сосудистых заболеваний продолжает оставаться актуальной проблемой. Метод дисперсионного картирования ЭКГ может использоваться в выявлении ранних изменений и нарушений электрофизиологических свойств миокарда. Методика дисперсионного картирования ЭКГ реализует технологию анализа ЭКГ-сигнала, базирующуюся на оценке дисперсий сигнала, содержит важную информацию, невидимую на стандартной ЭКГ.

**Цель.** Изучение диагностических возможностей метода дисперсионного картирования ЭКГ в раннем выявлении стенозов коронарных артерий (КА).

**Материал и методы.** Были обследованы 67 пациентов с прогрессирующей стенокардией (из них 48 мужчин и 19 женщин). Возраст больных варьировал от 42 до 72 лет (медиана –  $55\pm 5,2$  года). Всех больных обследовали на приборе «Кардиовизор-06М». Также пациентам проведена коронароангиография с определением степени стенозирования. Все пациенты разделены на 2 группы: 1-я группа – 43 пациента со стенозированием КА более 50% (медиана –  $54\pm 5,2$  года), 2-я группа – 24 пациента со стенозированием КА менее 50% (медиана –  $57\pm 2,3$  года). Контрольную группу составили 57 здоровых человек (37 мужчин и 20 женщин) в возрасте от 30 до 64 лет (медиана –  $41\pm 8,4$  лет) без клинических, электро- и эхокардиографических, лабораторных указаний на заболевание сердца. Нами изучался индекс «Миокард», индексы дисперсионных характеристик G3, G4, G7. Значение показателя «Миокард» менее 15% - норма, разброс значений от 15% до 25% – вероятная патология сердца, а значение более 25% – патология сердца. В группах G3, G4 и G7 анализировались дисперсии, отражающие степень выраженности, локализацию электрофизиологических нарушений в миокарде желудочков в фазы де- и реполяризации. Эти индексы являются предикторами нарушения коронарного кровотока.

**Результаты.** Нами выявлено, что у пациентов со стенозированием КА менее 50% показатели индекса «Миокард» выше, чем в контрольной группе (в группе контроля –  $12,3\pm 3,0$ ), а в группе пациентов со стенозированием КА более 50% показатели индекса «Миокард» ( $54,6\pm 4,0\%$ ) были достоверно выше по сравнению с группой пациентов со стенозированием КА менее 50% ( $34,2\pm 3,0\%$ ). Следовательно, индекс «Миокард» отражает степень поражения КА.

Также нами получено, что показатели индексов дисперсий G3, G4, G7, отражающие коронарный кровоток и перфузию миокарда, были достоверно увеличены в обеих группах пациентов по сравнению с контролем, но в группе со стенозом КА более 50% показатели G3 и G4 были достоверно выше, чем в группе со стенозом КА менее 50%.

**Заключение.** Использование метода дисперсионного картирования ЭКГ, в частности индексов «Миокард» и показателей дисперсий G3, G4, G7 дает возможность раннего выявления ишемической болезни сердца в комплексном обследовании пациента.

## **ВОЗМОЖНОСТИ ПИТАВАСТАТИНА И ИНГИБИТОРОВ PCSK9 В ТЕРАПИИ АТЕРОГЕННОЙ ДИСЛИПИДЕМИИ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ТРАНСПЛАНТАЦИЮ ПЕЧЕНИ И НАХОДЯЩИХСЯ НА ПОСТОЯННОЙ ИММУНОСУПРЕССИИ**

*Кучеров А.А.<sup>1</sup>, Ершова А.И.<sup>1</sup>, Сюткин В.Е.<sup>2</sup>, Копылова О.В.<sup>1</sup>, Драпкина О.М.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ФГБУ «НМИЦ терапии и профилактической медицины» Минздрава России, Москва; <sup>2</sup>ГБУЗ «НИИ скорой помощи им Н. В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы», Москва, Россия

Источник финансирования: нет.

**Цель.** Изучение эффективности и безопасности питавастатина (ПТВ) и ингибиторов PCSK9 (ИНГ) у пациентов после трансплантации печени (ТП) в условиях ограниченного терапевтического выбора, связанного с потенциалом нежелательного межлекарственного взаимодействия между статинами и иммуносупрессантами.

**Материал и методы.** Пациенты были рандомизированы 1:1 в 2 группы: монотерапия ПТВ и монотерапия ИНГ (эволокумаб 140 мг или алирокумаб 150 мг 1 раз в 2 недели). Период терапии – 6 мес. ПТВ исходно назначали в дозе 2 мг, через 1 мес., при отсутствии побочных эффектов, – 4 мг. Критерии включения: наличие в анамнезе ТП; иммуносупрессивная терапия; наличие гиперлипидемии, требующей назначения гиполипидемической терапии; недостижение целевого уровня ХС-ЛНП. Конечные точки: доля пациентов, достигших целевого уровня ХС-ЛНП через 12 недель терапии; частота нежелательных явлений.

**Результаты.** На текущий момент включено 45 чел, рандомизировано 38 пациентов, из которых 3 месяца терапии прошли 31 пациент (17 чел. получают ПТВ, 14 чел. – ИНГ, 3 чел. выбыли из исследования). Период после ТП составил 2,3 (1,2-7,6) лет. Основная причина ТП – цирроз печени в исходе вирусного гепатита (41%). 73% – лица высокого СС риска, 24% – очень высокого, 2% – лица умеренного СС риска. Группы достоверно не отличались по полу, возрасту и исходному уровню ХС-ЛНП. Через 3 мес. целевой уровень ХС-ЛНП достигли 35% лиц, принимающих ПТВ, и 57% – ИНГ ( $p=0,008$ ). У 1 чел., находящегося на терапии ПТВ, отмечались миалгии первые 2 месяца терапии, без роста уровня КФК, прошедшие самостоятельно на третьем месяце терапии.

**Заключение.** Предварительные результаты исследования указывают на лучшую эффективность ингибиторов PCSK9 по сравнению с питавастатином у больных после трансплантации печени при удовлетворительном профиле безопасности. Прослеживается потенциальная потребность в комбинированной гиполипидемической терапии с целью достижения целевого уровня ЛНП у больных после трансплантации печени, находящихся на иммуносупрессивной терапии.

## **ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОТДАЛЕННЫХ ИСХОДОВ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST УМЕРЕННОГО И НИЗКОГО РИСКА**

*Недбаева Д.Н., Кухарчик Г.А.*

ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

Известные шкалы стратификации риска для острого коронарного синдрома без подъема сегмента ST (ОКСбпST), например шкала GRACE, используются для выявления пациентов с высоким риском летального исхода. Вместе с тем, у пациентов низкого риска также нередко наблюдается неблагоприятное течение ОКС в отдаленном периоде, регистрируются повторные сердечно-сосудистые события. Актуален поиск новых возможностей прогнозирования риска в данной группе и использование дополнительных параметров.

**Цель.** Оценить возможность улучшения прогнозирования течения ОКСбпST в отдаленном периоде у пациентов низкого и умеренного риска по шкале GRACE.

**Материал и методы.** Всем пациентам выполняли стандартное клиническое обследование, в том числе коронароангиографию и стентирование коронарных артерий по показаниям. Функциональную активность тромбоцитов оценивали методом определения экспрессии p-селектина. Прогностическую модель строили с помощью логистической регрессии.

**Результаты.** В исследование включено 116 пациентов с ОКСбпST, средний балл по GRACE  $111 \pm 25$ . Средний возраст –  $64 \pm 10$  лет, мужчины составили 64%. Инфаркт миокарда (ИМ) выявлен у 25%, нестабильная стенокардия у 75% больных. В течение 6 месяцев наблюдения было отмечено 20 неблагоприятных сердечно-сосудистых событий, из них 6 в госпитальном периоде (ИМ 4А типа) и 14 в отдаленном (повторный ИМ или нестабильная стенокардия). Летальных случаев не зарегистрировано. Таким образом, в представленной группе пациентов ОКС низкого риска общее количество неблагоприятных исходов составило 17%. У таких пациентов, помимо риска летального исхода, целесообразно оценивать риск повторных сердечно-сосудистых событий.

В группе неблагоприятного течения ОКСбпST чаще присутствовала стенокардия напряжения в анамнезе ( $p=0,04$ ), для нее характерно более тяжелое поражение коронарного русла: стеноз ствола ЛКА (15%,  $n=3$  vs 10%,  $n=10$ ,  $p=0,04$ ), многососудистое поражение коронарных артерий (85%,  $n=17$  vs 46%,  $n=44$ ,  $p=0,002$ ). На основании полученных данных методом логистической регрессии построена прогностическая модель для оценки риска повторных сердечно-сосудистых событий у пациентов с ОКСбпST. В модель включены баллы по шкале GRACE, возраст, уровень гемоглобина, уровень экспрессии p-селектина, длина имплантированного стента. AUC составила 0,79, чувствительность 65%, специфичность 85%. В то же

время, шкала GRACE для данной категории больных имела AUC 0,56, в связи с тем, что она оценивает исключительно риск летального исхода - низкий у данных пациентов. В связи с представленными данными, для пациентов с ОКСбпСТ представляется актуальным оценивать риск не только летального исхода в отдаленном периоде, но и повторных событий.

**Заключение.** Включение в прогностическую модель дополнительных клинических, лабораторных и инструментальных показателей позволяет улучшить прогнозирование неблагоприятных исходов у пациентов с ОКСбпСТ, в том числе повторных сердечно-сосудистых событий, в течение 6 месяцев.

## **ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ И ДИСЛИПИДЕМИЯ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ: 14-ЛЕТНЕЕ НАБЛЮДЕНИЕ**

*Никитина А.О.<sup>1</sup>, Егорова И.С.<sup>2</sup>, Везикова Н.Н.<sup>1</sup>, Малыгин А.Н.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ФБГУ ВПО "Петрозаводский государственный университет", Петрозаводск; <sup>2</sup>ГБУЗ РК "Республиканская больница им. В.А. Баранова", Петрозаводск, Россия

Источник финансирования: Министерство науки и высшего образования РФ в рамках Соглашения № 075-15-2021-665 на Уникальной научной установке «Многокомпонентный программно-аппаратный комплекс для автоматизированного сбора, хранения, разметки научно-исследовательских и клинических биомедицинских данных, их унификации и анализа на базе ЦОД с использованием технологий искусственного интеллекта»

**Цель.** В отдаленном периоде оценить гиполипидемическую терапию и липидный спектр у пациентов, перенесших острый коронарный синдром (ОКС).

**Материал и методы.** В исследование включено 260 пациентов, госпитализированных в Региональный сосудистый центр (РСЦ) (г. Петрозаводск) по поводу ОКС в 2009-2010гг. В декабре 2023г. проведена оценка гиполипидемической терапии и показателей липидного спектра посредством телефонных контактов с пациентами, анализа данных электронного архива РСЦ и электронных медицинских карт. Целевые параметры липидного спектра определялись на основании действующих клинических рекомендаций. Исследование выполнено при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в рамках Соглашения № 075-15-2021-665 на Уникальной научной установке «Многокомпонентный программно-аппаратный комплекс для автоматизированного сбора, хранения, разметки научно-исследовательских и клинических биомедицинских данных, их унификации и анализа на базе ЦОД с использованием технологий искусственного интеллекта».

**Результаты.** Период наблюдения – 14 лет. Получена информация о 212 пациентах: 19,8% – женщины, 80,2% – мужчины. За время наблюдения умерло 82 человека (38,7%), средний возраст умерших – 60±8,2лет. Результаты анализа липидного спектра имелись у 108 пациентов: дислипидемия (ДЛП) выявлена у 103 из них (95,4%). Все пациенты с целевым уровнем живы. Данные о назначенной гиполипидемической терапии получены по 128 пациентам. 14,8% больных не принимают препараты (трое отказались от лечения, у одного пациента выявлено нарастание трансаминаз более чем в 3 раза, причина отсутствия терапии у остальных пациентов не известна). 89 наблюдаемых (69,5%) получают монотерапию статинами, среди них 42 (47,2%) – в режиме высокой интенсивности. 11,7% пациентов назначена комбинация статина в высокой дозе и эзетимиба. Два пациента получают тройную терапию (статин, эзетимиб, ингибитор PCSK9), два – только эзетимиб (один из них не получает статины в связи с наличием аутоиммунного гепатита), один – комбинацию статина и фенофибрата. Целевые уровни достигнуты у обоих наблюдаемых на тройной терапии, у двух других – на комбинации розувастатина (40 мг, 20 мг) и эзетимиба. Повторный ОКС развился у 43,5% пациентов (имелись данные 131 больного), из них у 17,5% (10 больных) – в первые два года после индексного события.

**Заключение.** Представленные данные демонстрируют высокую распространенность ДЛП (96,3%) среди пациентов, перенесших ОКС. Недостижение целевых уровней может быть следствием недостаточной интенсивности гиполипидемической терапии: 1/6 наблюдаемых не получает препараты, более, чем 1/2 больных назначена только монотерапия статином, причем лишь 47,2% из них – в высоких дозах, малому количеству пациентов (11,7%) к статину добавлен эзетимиб и только два пациента получают ингибиторы PCSK9. Отсутствие коррекции ДЛП могло стать одной из причин высокой летальности (38,7%) и высокой частоты развития повторного ОКС (43,5%). Большая часть умерших – лица трудоспособного возраста.

## **ДЕПРЕССИВНЫЕ РАССТРОЙСТВА У МУЖЧИН С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА ИМЕЮЩИХ ИЗБЫТОЧНУЮ МАССУ ТЕЛА**

*Горовенко Д.И.<sup>1</sup>, Горовенко И.И.<sup>2</sup>, Богушевская М.Н.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>УО «Гродненский государственный медицинский университет», Гродно; <sup>2</sup>Поликлиника, Гродно, Беларусь

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучить степень выраженности депрессивных расстройств (ДР) у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) имеющих избыточную массу тела (ИМТ)

**Материал и методы.** Обследовано 96 человек, из них 50 практически здоровых – группа I и 46 пациент с установленным диагнозом ИБС:СН ФК1 Н0 ИМТ (индекс массы тела от 25 до 29,9)- группа II. В исследование включались лица мужского пола, возраст от 45 до 55 лет. Проводилось общеклиническое обследование, включавшее в себя: общий анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови с определением: общего белка, мочевой кислоты, мочевины, холестерина, липидограммы, АсАТ, АлАТ, К, Na, Cl, Mg; СМАД, велоэргометрия, ЭХО КГ. Для изучения психоэмоционального состояния использовали шкалу депрессии Гамильтона (HRDS). Для изучения психоэмоционального состояния использовали шкалу депрессии Гамильтона (HRDS). Данная шкала содержит 21 пункт, из них для количественной оценки состояния пациента используются первые 17, заполняется опросник медицинским работником, проводящим тестирование. Результаты оценки: 1) 0-7 – норма; 2) 8-13 – лёгкое депрессивное расстройство; 3) 14-18 – депрессивное расстройство средней степени тяжести; 4) 19-22 – депрессивное расстройство тяжелой степени; 5) более 23 – депрессивное расстройство крайне тяжёлой степен. Статистический анализ данных выполнен с помощью пакета программ Statistica 10.0 и Microsoft Excel 2010. В качестве меры связи двух численных переменных использовался непараметрический коэффициент ранговой корреляции Rs-Спирмена. Сравнение категориальных распределений между группами проводилось при помощи точного теста Фишера, попарное сравнение данных распределений производилось при помощи этого же теста. Пороговый уровень статистической значимости был выбран равным  $p \leq 0,05$ .

**Результаты.** Согласно данным оценки HDRS в группе I лёгкое депрессивное расстройство выявлено у 4 человек (8%), в группе II с ИМТ депрессивное расстройство различной степени тяжести выявлено у 26 пациентов (56,5%). Легкое ДР у 12 (46%); ДР средней степени тяжести – 10 (38,4%); ДР тяжелой степени – 4 (15,3%).

**Заключение.** У пациентов с ИБС: СН ФК I Н0 имеющих ИМТ значительно чаще встречаются депрессивные состояния, чем у здоровых лиц ( $p=0,0005$ ). При анализе ДР при ИМТ преобладали расстройства легкой и средней тяжести – 84 %. Данная категория пациентов нуждается в обязательной коррекции психосоматического статуса специалистами и проведении мультисистемного подхода к терапии.

## **ДЕСЯТИЛЕТНЯЯ ДИНАМИКА ПОРАЖЕНИЙ КОРОНАРНОГО РУСЛА У ЖИТЕЛЕЙ ЯНАО В СРАВНЕНИИ С ЖИТЕЛЯМИ ЮГА ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Ярославская Е.И., Горбатенко Е.А.*

Тюменский кардиологический научный центр, Томский национальный исследовательский медицинский центр РАН, Томск, Россия, Тюмень, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Сравнить клинические, лабораторные, инструментальные данные (эхокардиографии (ЭхоКГ) и коронарной ангиографии (КАГ)) жителей среднего возраста ямало-ненецкого автономного округа (ЯНАО), прошедших в течение 10 лет КАГ минимум дважды, с данными жителей юга Тюменской области.

**Материал и методы.** Из Регистра проведенных операций коронарной ангиографии отобраны данные 295 пациентов среднего возраста (45–59 лет согласно классификации ВОЗ от 2016г.), прошедших КАГ с 2000 по 2022 гг. более одного раза. Средний интервал между КАГ (1 и 2 точки наблюдения) составил  $9,7 \pm 3,0$  года. В выборку включены пациенты с подозрением на ИБС, прошедшие КАГ для верификации диагноза, а также пациенты со стабильной ИБС (стенокардия напряжения, безболевая ишемия миокарда) и постинфарктным кардиосклерозом. В анализ не включали лиц с острым коронарным синдромом.

**Результаты.** Об ухудшении сердечно-сосудистого статуса в обеих группах говорит увеличение индекса массы тела, частоты курения, артериальной гипертензии, стенокардии напряжения, инфаркта миокарда (ИМ) в анамнезе и эхо-признаков постинфарктных изменений, утяжеление функционального класса (ФК) сердечной недостаточности (СН), рост уровня тощачковой глюкозы и частоты сахарного диабета.

На 1-й точке наблюдения ИМ в анамнезе чаще выявляли пациентов ЯНАО (41,9% против 28,9%,  $p=0,021$ ), и в динамике этот разрыв еще больше увеличился (55,1% против 40,6%,  $p=0,014$ ). При этом по частоте выявления постинфарктных изменений по ЭхоКГ группы значимо не различались (исходно 16,6% в группе

ЯНАО и 19,3% в группе юга области,  $p=0,566$ ), но в группе ЯНАО их частота на 2-й точке значимо выросла – на 14% ( $p<0,001$ ).

Более тяжелый статус северян в конце наблюдения подтверждают более частые окклюзии коронарных артерий – при отсутствии исходных различий во 2-й точке наблюдения их выявляли почти у половины пациентов ЯНАО.

О том, что через 10 лет сердечно-сосудистое бремя было более тяжелым в группе ЯНАО, говорит более частое курение в этой группе; у пациентов ЯНАО стали чаще, чем в группе юга области выявлять стенокардию напряжения и окклюзионные коронарные поражения; уровни общего холестерина и триглицеридов в группе ЯНАО стали выше, чем в группе юга области. Кроме того, сохранялись исходно более высокие в группе ЯНАО частота ИМ и уровень холестерина липопротеидов высокой плотности. Частота СН выросла в обеих группах, но в группе ЯНАО на 2-й точке она была выше, чем у пациентов юга области – так же, как частота выявления ИМ в анамнезе, что вместе с большей частотой окклюзионных поражений подтверждает более тяжелое течение атеросклеротического процесса именно в группе ЯНАО.

**Заключение.** Пациенты средней возрастной группы ЯНАО и юга Тюменской области, прошедшие плановую КАГ, при отсутствии демографических различий исходно сопоставимы и по большинству клинических параметров. Через 10 лет показатели сердечно-сосудистого статуса ухудшились в обеих группах, но пациенты ЯНАО отличались более выраженной отрицательной динамикой в сравнении с проживавшими на юге области.

## **ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ АКТИВНОСТИ МИЕЛОПЕРОКСИДАЗЫ И ОКИСЛИТЕЛЬНОЙ МОДИФИКАЦИИ ЛИПОПРОТЕИНОВ ВЫСОКОЙ ПЛОТНОСТИ ДЛЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА**

*Чурашова И. А., Соколов А.В., Костевич В.А., Горбунов Н.П., Рунова О.Л., Фирова Э.М., Васильев В.Б.*

ФГБНУ "Институт экспериментальной медицины", Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: прикладные медицинские технологии №0057-2017-0023.

Окисление липопротеинов высокой плотности (ЛВП) при участии миелопероксидазы (МПО) с последующим ухудшением обратного транспорта и утилизации холестерина, накапливающегося в сосудистой стенке, приводит к неуклонному прогрессированию атеросклероза и формированию уязвимой холестериновой бляшки. Чрезмерно быстрый рост бляшки и повышенная воспалительная активность в стенке коронарных артерий приводят к появлению острых осложнений в виде нестабильной стенокардии и/или инфаркта миокарда. Бляшка, растущая более медленно, воспалительная активность которой ниже, лежит в основе стабильного неосложненного течения хронической ишемической болезни сердца (ХИБС).

**Цель.** Изучить диагностическое значение показателя, отражающего влияние активной МПО на уровень холестерина ЛВП (ЛВП-Х), при разных формах течения ХИБС.

**Материал и методы.** В исследовании приняли участие 93 пациента (средний возраст  $65\pm 10,1$  лет, мужчины  $n=30$ , 32%), которые были разделены на 3 группы. Группа I ( $n=46$ , группа контроля) включала в себя пациентов с гипертонической болезнью (ГБ), но без ХИБС в анамнезе, группа II ( $n=21$ ) – пациентов с ГБ, которые ранее перенесли острый коронарный синдром (инфаркт миокарда), давностью не менее 6 месяцев, и группа III ( $n=26$ ) – пациентов с ГБ и со стабильным течением ХИБС без острых осложнений в анамнезе (стабильная стенокардия напряжения, перенесенная реваскуляризация в связи со стабильной стенокардией). Концентрация МПО в плазме крови (МПО<sub>общ.</sub>) была определена с помощью иммуноферментного анализа (ELISA). Определение активной формы МПО (МПО<sub>акт.</sub>) было выполнено с помощью флуоресцентного анализа с использованием 10-ацетил-3,7-дигидроксибензоксазина. Из полученных показателей был определен коэффициент активности МПО (МПО-КА = МПО<sub>акт.</sub>/МПО<sub>общ.</sub>). Также было рассчитано отношение МПО-КА/ЛВП-Х для оценки влияния активности МПО на концентрацию ЛВП-Х в периферической крови. Непрерывные переменные представлены в виде медианы и межквартильного размаха Me (Q1; Q3), для статистической обработки данных применялись непараметрические методы. Результат считался статистически достоверным при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Показатель МПО<sub>общ.</sub> (нг/мл) между группами достоверно не отличался ( $p=0,93$ ). Показатель МПО<sub>акт.</sub> (нг/мл) был достоверно выше в группе II – 23,1 (19,4; 30,6) по сравнению с группой III – 13,8 (11,5; 27,6),  $p < 0,05$ . Показатель МПО-КА также был значимо выше в группе II – 0,52 (0,39; 0,55) по сравнению с группой III – 0,31 (0,20; 0,41),  $p < 0,05$ . Значение отношения МПО-КА/ЛВП-Х в группе II – 0,426 (0,280; 0,542) было достоверно выше по сравнению с группой III – 0,207 (0,102; 0,308),  $p < 0,001$  и по сравнению с группой I – 0,240 (0,148; 0,348),  $p < 0,001$ . Достоверной разницы показателей между группами I и III выявлено не было. При проведении ROC-анализа с целью оценки диагностической значимости отношения МПО-КА/ЛВП-Х для разных вариантов течения ХИБС (группы II и III) было получено значение показателя AUC

(площади под кривой) равное 0,8, что говорит о высоком уровне диагностической значимости МПО-КА/ЛВП-Х для разных клинических форм ХИБС.

**Заключение.** У пациентов, у которых течение ХИБС осложнялось острым инфарктом миокарда, показатель, отражающий влияние окислительной активности МПО на уровень ЛВП-Х был достоверно выше по сравнению со стабильной формой течения ХИБС и по сравнению с пациентами, у которых ХИБС не было.

## **ДИАСТОЛИЧЕСКИЙ СТРЕСС-ТЕСТ – КЛЮЧ К РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ КОРОНАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ**

*Губина А.Ю., Чомахидзе П.Ш., Андреев Д.А.*

ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Определить пороговые значения показателей ДФЛЖ и их динамики при стресс-эхокардиографии при различном поражении коронарного русла.

**Материал и методы.** Проанализированы данные 200 пациентов в возрасте 18 лет и старше, средний возраст составил 57.2 года: жалобы, анамнез; показатели ЭКГ, показатели систолической и диастолической функции ЛЖ в покое и на фоне нагрузки с применением тканевой доплерографии. Выполнялся субмаксимальный тредмил тест по протоколу BRUCE на фоне отмены ритмурежающей и антиангинальной терапии. После получения данных стресс-ЭХОКГ всем пациентам выполнялась визуализация коронарных артерий с контрастированием.

**Результаты.** Сперва, были проанализированы пациенты с умеренным стенозированием коронарных артерий (стенозы одной или нескольких магистральных артерий от 40 до 60%). При нормальном значении показателя E-тканевой на латеральной части фиброзного кольца митрального клапана в покое, значимым оказалось снижение данного параметра на фоне нагрузки более чем на 35% от исходного при пиковом значении ниже 8 и при наличии дилатации левого предсердия более 35 мл/м<sup>2</sup>: чувствительность составила 79,8%, специфичность – 81,8%, диагностическая точность 80,4%. При указанной степени коронарного стенозирования систолическая функция миокарда на пике нагрузки снижалась лишь у 33% пациентов.

При стенозировании коронарных артерий более 60%, в том числе при субтотальных стенозах, асинергия в одном или более сегментов ЛЖ на пике нагрузки выявлялась у 88% пациентов. При этом параметры ДФЛЖ снижались у 94% пациентов, в том числе в 80% пациентов, у которых систолическая функция не страдала. Наиболее точным диагностическим параметром оказалось повышение отношения латеральных E/E-тканевой выше 11 на пике нагрузки вне зависимости от наличия или степени диастолической дисфункции ЛЖ в покое: чувствительность составила 88,2%, специфичность – 81,0%, диагностическая точность 84,4%.

Другие параметры диастолической функции (E, A, E/A, VmaxTR) имели различную динамику на фоне нагрузки, но как абсолютные, так и их относительные значения не имели достаточной диагностической ценности.

Диагностическая точность показателя E-тканевой на латеральной части фиброзного кольца митрального клапана превышала таковую на септальной части фиброзного кольца митрального клапана во всех подгруппах пациентов.

**Заключение.** Диастолический стресс-тест имеет высокую диагностическую точность в выявлении как умеренного, так и значительного поражения коронарного русла. Определены пороговые значения показателей ДФЛЖ при различном поражении коронарного русла.

## **ДИНАМИКА СОСТОЯНИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ЖЕСТКОСТИ КАК ВОЗМОЖНЫЙ ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ОТДАЛЕННОГО ПРОГНОЗА У БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ АОРТОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ**

*Щеглова А.В., Сумин А.Н., Барбараш О.Л.*

ФГБУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Россия

Источник финансирования: темы фундаментальных исследований НИИ.



**Цель.** Изучить отдаленное прогностическое значение изменений сердечно-лodyжечно-сосудистого индекса (CAVI) в течение года после аортокоронарного шунтирования (АКШ).

**Материал и методы.** В исследование включены пациенты с ишемической болезнью сердца ( $n = 251$ ), у которых оценивали CAVI с помощью аппарата VaSera VS-1000 до и через год после АКШ. Выделены группы с улучшением CAVI (CAVI снизился от патологического значения до нормального или индекс оставался в пределах нормальных значений) или ухудшенным CAVI (стойкое значение патологического индекса или повышение CAVI до патологических значений или увеличение на 1 единицу и более). Группы сравнивались по следующим событиям в течение 10-летнего периода наблюдения: смерть от всех причин, инфаркт миокарда, инсульт/транзиторная ишемическая атака и комбинированная конечная точка.

**Результаты.** Через год после операции АКШ у 45% пациентов наблюдалась положительная динамика или стабильные нормальные значения CAVI. Смерть от всех причин достоверно чаще встречалась в группе с прогрессированием CAVI – 32 (27,6%), чем в группе с улучшением CAVI – 14 (14,8%;  $p=0,029$ ). У пациентов с прогрессированием CAVI чаще наблюдались MACE (смерть, инфаркт миокарда, инсульт/транзиторная ишемическая атака) в 49 (42,2%) случаях, по сравнению с пациентами с улучшением CAVI – в 23 (24,5%;  $p=0,008$ ). Негативная динамика CAVI ( $p=0,024$ ), количества шунтов ( $p=0,006$ ) и наличие стеноза сонных артерий более 30% ( $p=0,051$ ) являлись независимыми предикторами смерти от всех причин при 10-летнем наблюдении после АКШ. Наличие стеноза артерий более 30% ( $p=0,002$ ) и группы с отрицательной динамикой CAVI через год ( $p=0,008$ ) являлись независимыми предикторами развития комбинированной конечной точки в отдаленном периоде наблюдения.

**Заключение.** У пациентов с отрицательной динамикой CAVI через год после АКШ вероятность смерти от всех причин и комбинированной конечной точки в отдаленном периоде была выше, чем у пациентов с нормальным CAVI. В дальнейших исследованиях целесообразно оценить динамику CAVI и на основании этого выявить наиболее эффективные вмешательства для улучшения прогноза больных после АКШ.

## **ДИНАМИКА СТЕПЕНИ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ПОСТИНФАРКТНЫМ КАРДИОСКЛЕРОЗОМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ШТАММОВ ПЕРЕНЕСЕННОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ И КРАТНОСТИ COVID-19**

*Карпова И.С., Кошлатая О.В., Соловей С.П., Ванкович Е.А.*

Республиканский научно-практический центр «Кардиология», Минск, Беларусь

Источник финансирования: нет

Одной из особенностей новой инфекции SARS-CoV-2 является ее способность вызывать системный гипервоспалительный ответ, сопровождающийся ускоренным быстро прогрессирующим атеросклерозом.

**Цель.** Оценка динамики атеросклеротического поражения коронарных артерий у пациентов с постинфарктным кардиосклерозом, в зависимости от штаммов коронавирусной инфекции и кратности COVID-19.

**Материал и методы.** В исследование было включено 135 пациентов с постинфарктным кардиосклерозом, которые были разделены на 2 группы: перенесшие COVID-19 – 85 человек (I группа) (65,0 (62,0; 71,0) лет) и не переносившие COVID-19 – 50 человек (II группа) (67,9 (65,0; 72,0) лет). В зависимости от штаммов COVID-19 пациенты были разделены на 4 подгруппы: 24 человека, переболевших COVID-19 в 2020 г. – Ia подгруппа (Юханьский штамм), 20 лиц, переболевших COVID-19 в 2021 г. – Ib подгруппа (Дельта штамм), 20 лиц, переболевших COVID-19 в 2022 г. – Ic подгруппа (Омикрон) и 21 человек, переболевших COVID-19 дважды – Id подгруппа. Время после инфаркта миокарда составило 5,30 (4,00; 7,00) лет. Пациентам проводилась компьютерная томография (КТ) коронарных артерий на томографе премиум-класса Siemens Somatom Force. Сканирование осуществлялось одновременно двумя рентгеновскими трубками с регистрацией данных двумя панелями детекторов. Исследование дополнялось оценкой тяжести коронарного атеросклероза (Leiden Score Calculator). Показатель рассчитывался путем сложения параметров отдельных сегментов, полученных путем умножения коэффициента веса бляшки, коэффициента веса стеноза и коэффициента веса локализации. Данные КТ коронарных артерий после перенесенной COVID-19 сравнивались с показателями этих пациентов в доковидном периоде (2017-2018 гг), имеющиеся в базе данных. Статистическая обработка полученных данных осуществлялась с помощью пакета программ STATISTICA 7.0. Данные представлены в виде M и медианы (25й и 75-й процентиля).

**Результаты.** Количественный анализ данных КТ свидетельствует об увеличении степени коронарного атеросклероза у пациентов с постинфарктным кардиосклерозом после COVID-19 на 36,4 %, в сравнении с данными доковидного периода. В то же время индекс Лейдена в группе лиц, не переносивших COVID-19, возрос только на 15,7%. Вне зависимости от штаммов COVID-19 (Юханьский, Дельта или Омикрон), наблюдалось прогрессирование атеросклероза в коронарных артериях (на 35,1-37,4%). Обращает на себя

внимание несколько большая степень прироста индекса Лейдена у лиц, переносивших COVID-19 2-3 раза (на 40,1%).

**Заключение.** Количественная оценка степени поражения коронарных артерий по данным КТ с использованием индекса Лейдена свидетельствует о прогрессировании коронарного атеросклероза после перенесенной COVID-19, не различающегося в зависимости от штаммов инфекции. В то же время при увеличении кратности случаев COVID-19 в сравнении с доковидным периодом, имеет место более выраженная степень стенозирования коронарных артерий.

## **ДИСЛИПИДЕМИЯ И ОСОБЕННОСТИ КОРРЕКЦИИ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У ПАЦИЕНТОВ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА**

*Медведева Е.А.<sup>1</sup>, Гелис Л.Г.<sup>1</sup>, Русак Т.В.<sup>1</sup>, Кузнецова Т.В.<sup>1</sup>, Колядко М.Г.<sup>1</sup>, Мельник И.Н.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Республиканский научно-практический центр «Кардиология», Минск; <sup>2</sup>Брестская областная клиническая больница, Брест, Беларусь

Источник финансирования: грант Президента Республики Беларусь в сфере науки.

**Цель.** Изучить распространенность и виды дислипидемий, а также особенности коррекции липидного обмена у пациентов молодого возраста с инфарктом миокарда (ИМ).

**Методы исследования.** В исследование включено 130 пациентов с крупноочаговым инфарктом миокарда. Средний возраст составил 36,4±8,7 года (от 20 до 44 лет). Всем пациентам исходно выполнялось определение общего холестерина (ОХС), липопротеинов низкой плотности (ЛНП), триглицеридов (ТГ), липопротеинов высокой плотности (ЛВП), липопротеина(а) (Лп(а)), аполипопротеина В (АпоВ). Анализировались общепринятые факторы риска развития инфаркта миокарда, наличие коморбидной патологии. Контроль липидного спектра проводился через 1, 3, 6, 12 месяцев после включения в исследование.

**Полученные результаты.** Из сопутствующих заболеваний преобладали артериальная гипертензия – 46,7%, сахарный диабет – 16,7%, хроническая болезнь почек – 8,3%, хронические болезни органов дыхания – 10% случаев. Среди факторов риска наиболее часто наблюдались нарушения липидного обмена: повышенный уровень общего холестерина (ХС) (более 5,0 ммоль/л) зарегистрирован у 100 (76,9 %) человек, из которых статины до ИМ принимали 8 (6,2 %) пациентов, так как большинство лиц не знали о наличии у них нарушений липидного обмена. Превышение уровня ЛНП более 3 ммоль/л выявлено у 89,2 % человек. Уровень Лп(а) более 30 мг/дл зарегистрирован у 45,5% лиц со средним значением 96,8±12,3 мг/дл. Уровень Лп(а) более 180 мг/дл зарегистрирован у 7,7% лиц.

Впервые выставлен диагноз семейной гиперхолестеринемии (СГХС) у 11 (8,5 %) пациентов. По критериям голландских липидных клиник «возможная» СГХС зарегистрирована у 2 пациентов (18 %), «вероятная» СГХС у 3 (27,3 %), «определенная» СГХС — у 6 (54,5 %) лиц. Исходный уровень ЛНП у пациентов с СГХС составил 8,7 ммоль/л. Сочетание СГХС с гиперЛП(а) наблюдалось у 6,2% человек, и привело к инфаркту миокарда в возрасте 26±7,2 лет.

При выписке 96% пациентам была продолжена или назначена терапия статинами в максимально переносимых дозах. Эзетимиб был назначен 86 (66%) пациентам. Целевой уровень ЛНП через 3 месяца контроля был достигнут у 90 (69%) человек. Пациенты с СГХС не достигали целевого уровня ЛНП через 3, 6, 12 месяцев контроля. Дополнительное назначение этим пациентам лекарственного средства для подавления активности PCSK-9 с помощью малой интерферирующей РНК позволило достичь целевых уровней ЛНП у большинства пациентов.

**Заключение.** У молодых пациентов с инфарктом миокарда дислипидемия является более значимым фактором риска и встречается у 89% человек, при этом СГХС встречается в 8,5% случаях, увеличение уровня Лп(а) более 180 мг/дл – у 7,7% лиц. Пациентам с СГХС и ИМ рекомендована тройная комбинированная липидснижающая терапия с назначением статинов, эзетимиба и ингибиторов PCSK9 или инклизирана.

## **ЗНАЧЕНИЕ ГЛОБАЛЬНОЙ ПРОДОЛЬНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ПРИ ОЦЕНКЕ ФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПЕРКУТАННОГО КОРОНАРНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА.**

*Убайдуллаева Ш.М., Латипов Н.М., Убайдуллаев Ш.А.*

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр терапии и медицинской реабилитации, Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: нет

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) и сахарный диабет (СД) являются двумя из наиболее распространенных и серьезных заболеваний среди населения в развитых странах, и их сочетание сопровождается увеличенным риском сердечно-сосудистых осложнений. Перкутанное коронарное вмешательство (PCI) стало ключевой стратегией лечения у пациентов с ИБС, демонстрируя значительное улучшение клинических и функциональных исходов. Глобальная продольная деформация (GLS) является новым и перспективным показателем, который позволяет более чувствительно оценивать функцию левого желудочка.

**Цель.** Определить изменение параметров глобальной продольной деформации (GLS) и фракции выброса (ФВ) у пациентов с ИБС и СД, перенесших ЧКВ, и сравнить данные изменения функции ЛЖ.

**Материал и методы.** Были исследованы пациенты с ИБС и СД, перенесшие ЧКВ. Проведены эхокардиографические исследования с измерением показателей ФВ и 2D-спекл-трекинга для оценки общей продольной деформации. Исследования были выполнены со следующей временной амплитудой: в течение 24 часов до и после ЧКВ на 10 день. Среднее значение общей продольной пиковой деформации ЛЖ (GLPS-Avg) рассчитывали на основе измерения 17 сегментов. В норме значение GLPS-Avg было взято  $18,0 \pm 1,9\%$ .

**Результаты.** В исследование включены ( $59 \pm 7,5$  лет), только мужчины, страдающие от СД в течении 7 лет и более. Также выделенная группа имела сохранную ФВ 53% и выше. Средние значения GLPS-Avg до, через 10 дней после ЧКВ составили  $-14,78 \pm 2,41\%$  и  $16,55 \pm 3,12$ , соответственно. Средние значения ФВ после 10 дней ЧКВ составила  $51,09 \pm 4,31\%$ , соответственно. Улучшение функции ЛЖ было статистически более значимым при измерении с помощью GLPS-Avg ( $P < 0,0005$ ), чем улучшение ФВ ( $P < 0,005$ ). Улучшение GLPS-Avg коррелировало с реваскуляризацией целевого сосуда с участием левой передней нисходящей артерии.

**Заключение.** 2D-анализ продольной деформации имеет дополнительную диагностическую ценность по сравнению с визуальной оценкой во время эхокардиографии в прогнозировании выявления зон ишемического поражения у больных хроническим коронарным синдромом на фоне сахарного диабета. GLS может выступать, как новый прогностический маркер и предиктор прогрессирования коронарного атеросклероза у больных с сахарным диабетом, имеющие сохранную фракцию выброса.

## **ЗНАЧЕНИЕ УРОВНЯ ВЫСОКОЧУВСТВИТЕЛЬНОГО С-РЕАКТИВНОГО БЕЛКА У ПАЦИЕНТОВ С МУЛЬТИФОКАЛЬНЫМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ ПО ДАННЫМ МЕЖДУНАРОДНОГО РЕГИСТРА «КАММА»**

*Арутюнов Г.П., Тарловская Е.И., Арутюнов А.Г., Батлук Т.И., Башкинов Р.А., Федорова Ю.П., Мельников Е.С., Трубникова М.А., Гордейчук Е.Д.*

Евразийская Ассоциация Терапевтов, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

В последнее десятилетие активно развивается гипотеза, согласно которой в процессе формирования и прогрессирования атеросклеротического процесса важная роль отводится низкоинтенсивному воспалительному процессу.

**Цель.** Определить взаимосвязи между уровнем высокочувствительного С-реактивного белка (вЧСРБ) и особенностями течения мультифокального атеросклероза (МФА).

**Материал и методы.** КАММА (NCT05189847) – международный, многоцентровой (28 центров в Российской Федерации, Республике Казахстан, Республике Узбекистан и Республике Беларусь), неинтервенционный проспективный регистр реальной клинической практики, в который включены 3059 пациентов старше 18 лет с подтвержденным атеросклерозом в двух и более артериальных бассейнах, а также имеющие один и более фактор риска атеросклероза. Дата начала набора пациентов – 01.02.2022, завершение – 27.11.2022. Для выполнения исследования проанализированы данные 929 пациентов: 1 группа – 382 больных с уровнем вЧСРБ менее 2 мг/л; 2 группа – 547 больных с уровнем вЧСРБ от 2 мг/л до 4,99 мг/л. Пациенты обеих групп были сопоставимы по полу (61,0% и 62,9% мужчин, соответственно;  $p=0,558$ ).

**Результаты.** Пациенты 2 группы были значимо младше ( $64 [59,5;71]$  лет против  $67 [59;73]$  лет;  $p=0,023$ ), имели достоверно более высокие значения индекса массы тела ( $30,3 [27,8;32,4]$  кг/м<sup>2</sup> против  $28,4 [25,7;31,7]$  кг/м<sup>2</sup>;  $p<0,001$ ), общего холестерина ( $5,2 [4,3;5,8]$  ммоль/л против  $4,6 [3,8;5,7]$  ммоль/л;  $p<0,001$ ), триглицеридов ( $1,5 [1,2;1,9]$  ммоль/л против  $1,4 [1;1,9]$  ммоль/л;  $p=0,021$ ) и нелВП ( $3,8 [3;4,5]$  ммоль/л против  $3,4 [2,5;4,4]$  ммоль/л;  $p<0,001$ ). Наряду с этим было выявлено, что больные МФА с уровнем вЧСРБ

2-4,99 мг/л достоверно чаще страдают артериальной гипертензией (АГ) 2 степени (34,1% против 25,1%;  $p=0,008$ ), фибрилляцией предсердий (ФП) (14,1% против 8,4%;  $p=0,008$ ), хронической сердечной недостаточностью (ХСН) 2 функционального класса (ФК) по NYHA (75,1% против 45,0%;  $p<0,001$ ) и перенесли транзиторную ишемическую атаку (20,2% против 5,8%;  $p<0,001$ ), а также тромбоз глубоких вен (3,3% против 0,5%;  $p=0,004$ ). В то же время у пациентов 1 группы значимо чаще регистрировалось наличие АГ 1 степени (17,5% против 9,9%;  $p=0,002$ ) и ХСН 3 функционального класса (ФК) по NYHA (42,4% против 16,1%;  $p<0,001$ ). При этом не было выявлено достоверных различий ( $p>0,05$ ) в распространенности АГ 3 степени, ХСН 1 и 4 ФК по NYHA, ишемической болезни сердца, сахарного диабета 2 типа, перенесенных тромбоэмболии легочной артерии, острого коронарного синдрома и острого нарушения мозгового кровообращения.

**Заключение.** Определение вЧСРБ у больных МФА может иметь важное значение, как дополнительный маркер коморбидности по целому ряду сопутствующих состояний. Для установления более точной прогностической ценности вЧСРБ у пациентов с МФА планируется изучение более сложных моделей, а также подтверждение полученных данных при анализе конечных точек регистра КАММА.

## **ЗНАЧИМОСТЬ КЛАССИФИКАЦИЙ ТЯЖЕСТИ СЕМЕЙНОЙ ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИИ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ РАЗВИТИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА**

*Корнева В.А., Кузнецова Т.Ю.*

ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет», Петрозаводск, Россия

Источник финансирования: нет

Тяжесть семейной гиперхолестеринемии (СГХС) оценивается по фенотипическому критерию (ЛНП?8 ммоль/л) и по классификации R.Santos (с применением признаков высокого риска: возраст старше 40 лет без гиполипидемической терапии, курение, мужской пол, Лп(а) более 50 мг/дл; ЛВП менее 1 ммоль/л, артериальная гипертензия, сахарный диабет, ранние сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) у родственников первой степени родства, хроническая болезнь почек, ожирение).

**Цель.** Сравнить роль обеих классификаций в отношении развития ишемической болезни сердца (ИБС) при СГХС.

**Материал и методы.** Обследовано 204 пациента с СГХС, средний возраст  $50,9\pm 12,9$  лет, мужчин 98; заболевание диагностировалось по критериям Dutch Lipid Clinic Network (DLCN). Оценены прогностические характеристики классификаций: Асс-accuracy (точность прогноза), В-Асс-balanced accuracy (сбалансированная точность прогноза); TPR (true positive rate, процент правильно спрогнозированных событий, чувствительность); TNP (true negative rate, доля правильно спрогнозированных отсутствий событий, специфичность).

**Результаты.** По фенотипическому критерию выявлено 45 (22,1%) пациентов тяжелого течения СГХС, по классификации R.Santos – 144 (71%) пациентов. Характеристики подгрупп по тяжести по фенотипическому критерию: средний ОХС при тяжелой  $11,82\pm 1,64$ , при нетяжелой  $9,11\pm 1,41$  ммоль/л, ЛНП  $9,07\pm 1,03$  и  $6,83\pm 0,81$  ммоль/л ( $p<0,05$ ); DLCN  $11,15\pm 5,1$  и  $7,8\pm 3,48$ ,  $p<0,05$ . Достоверных различий по другим факторам риска и показателями липидов не выявлено. ИБС диагностирована у 31 (69%) при тяжелой СГХС и у 79 (49,6%) при нетяжелой СГХС, инфаркт миокарда (ИМ) у 18 (40,0%) и 49 (30,1%) соответственно. По классификации R. Santos уровни ОХС  $9,78\pm 1,69$  и  $9,35\pm 1,04$  ммоль/л при тяжелой и нетяжелой СГХС ( $p=0,03$ ), ЛНП  $7,2\pm 1,61$  ммоль/л и  $6,49\pm 0,86$  ( $p<0,05$ ). Средний возраст  $54,01\pm 14,56$ , и  $43,8\pm 14,1$  лет ( $p<0,05$ ). Баллов по DLCN  $9,1\pm 3,78$  и  $7,92\pm 3,67$  ( $p<0,05$ ). ИБС выявлена в 68,1% и 15,7%, ИМ у 43,5% и 5,9% пациентов соответственно по подгруппам. Критерий TPR по классификации Santos для прогноза ИБС 93,9%, ИМ 95,2%, по фенотипической классификации 27,5% и 25,4%. Критерий TNP по фенотипической классификации 86,4% для ИБС и 81,1% для ИМ, по сравнению с 24% и 17% по классификации R.Santos.

**Заключение.** При применении классификации R.Santos диагноз тяжелой СГХС устанавливался в 3,5 раза чаще, доля пациентов с установленным диагнозом ИБС оказалось выше. Классификация Santos характеризуется высокой чувствительностью (93,9%) и низкой специфичностью (24%) в плане выявления ИБС при СГХС. Классификация по уровню ЛНП имеет высокую специфичность (86,14%), но низкую чувствительность (27,5%). Таким образом, на сегодняшний день отсутствует оптимальная прогностическая шкала ИБС для пациентов СГХС.

## **ИЗМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ В ВИДЕ J-ВОЛНЫ У БОЛЬНОГО С ПЕРЕНЕСЕННЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА**

*Багманова З.А., Руденко В.Г., Мусин Т.И., Загидуллин Н.Ш., Валиева Л.А., Благодаров С.И., Сахапов Л.Ф.*

ФГБОУ ВО Башкирский медицинский университет МЗ РБ, Уфа, Россия

Источник финансирования: нет

Классическим проявлением перенесенного обширного инфаркта миокарда (ИМ) являются изменения деполаризации на ЭКГ в виде патологического зубца Q. У части больных ЭКГ-паттерн не вписывается в стандарты диагностики ИМ.

**Клинический случай.** Пациент П., 74 года, поступил с жалобами на боли в правой нижней конечности при ходьбе более 50 м, чувство похолодания и онемение правой стопы, головокружение, шум в ушах. Больным себя считает в течение 5 лет, когда впервые появилась вышеописанная симптоматика. 6 лет назад перенес ИМ. При поступлении общее состояние удовлетворительное. Температура тела 36,6 °С. Аускультация: сердечные тоны ритмичные, 1й тон сохранен, патологические шумы не выслушиваются, ЧСС 80 в мин.; АД пр.140/90 мм рт.ст./АД лев.155/100 мм рт.ст. Отсутствие пульсации на подколенной артерии (ПКА) справа. Систолический шум над сонной артерией (СА) слева. ЭКГ: ритм синусовый, ЧСС 80 в мин., ЭОС не отклонена, в отведениях II, III, AVF регистрируется поздний положительный зубец между комплексом QRS и сегментом ST, так называемая «J-волна». ЭхоКГ: увеличена полость левого желудочка (ЛЖ) (КДР 6,1 см, КДО 184 мл). Аневризматическая деформация в нижебазальной области ЛЖ. Акинез базальных нижеперегородочного и нижнего сегментов (с.), гипокинез среднего нижнего с. Сократимость миокарда ЛЖ умеренно снижена (ФВ ЛЖ 40%). Аорта уплотнена, с незначительным расширением в основании 4,0 см. Аортальный клапан: створки уплотнены, подвижны, ГД 4,4 мм рт.ст., регургитация II ст. Митральный клапан: створки уплотнены, подвижные, ГД 2,4 мм рт.ст., регургитация I ст. Дуплексное сканирование артерий: стеноз правой общей бедренной артерии (ОБА) 38%, стеноз левой ОБА 36%, стеноз правой поверхностной БА 30%, стеноз левой БА 44%. Окклюзия правой ПКА. МСКТ брахиоцефальных артерий: стеноз левой общей СА 50% с распространением на каротидный синус внутренней СА 75%, окклюзия правой позвоночной артерии в с.V1. Трансфеморальная ангиография брюшного отдела аорты: стеноз правой наружной подвздошной артерии 80% с окклюзией ПКА, слева окклюзию тибиальных артерий от устья. Коронарография: субокклюзия правой коронарной артерии в 2-м с., восстановление кровотока в 3-м с. Рекомендовано проведение подвздошно-бедренного протезирования и стентирования левой ВСА в плановом порядке. Больному проводилась стандартная терапия в связи с перенесенным ИМ: ацетилсалициловая кислота 100 мг/сут, аторвастатин 40 мг/сут, рамиприл 10 мг/сут. Применение высоких доз бета-адреноблокаторов (метопролола в дозе >50 мг/сут), усиливало болевой синдром в правой ноге, в связи с чем применялся ивабрадин в дозе 5 мг 2 раза в сутки (с целью контроля ЧСС при отсутствии частой желудочковой экстрасистолии). Дополнительно назначена терапия амлодипином в дозе 5 мг/сут (для коррекции артериальной гипертензии).

**Заключение.** Изменения на ЭКГ в виде J-волны, определяющиеся в нижних отведениях (II, III, aVF), кроме описанных в литературе типичных случаев гипотермии, могут быть признаком аневризмы ЛЖ в зоне перенесенного ИМ.

## ИЗУЧЕНИЕ PAI-1 И ЭНДОТЕЛИНА У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

*Зокирова М.Б., Нуриллаева Н.М.*

Ташкентская медицинская Академия, Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: нет

Согласно результатам предыдущих исследований, эндотелин (ЭТ) указывал на нарушение функционирования системы кровеносных сосудов сердца при инфаркте миокарда. Кроме того, это также является признаком коронарного атеросклероза и дисфункции коронарного эндотелия, нарушений функции печени и почек.

**Цель.** Определение уровня белка PAI-1 и эндотелина (ЭТ) в сыворотке крови у больных с ИБС, и изучить взаимосвязь этих показателей.

**Материал и методы.** В исследование были включены 67 пациентов (31 женщина/36 мужчин) с ИБС, проходивших лечение в отделении «кардиология» многопрофильной клиники Ташкентской медицинской академии. Средний возраст этих пациентов составил 60,2±0,76 года. В качестве биоматериала у пациента была взята кровь из вены запястья объёмом в 10 мл. Уровни белка PAI-1 в плазме крови определяли методом IFA «ELISA kit». Так же был определен эндотелин в сыворотке крови.

**Результаты.** Основываясь на местных эффектах ЭТ, предполагается, что его высокий синтез и наличие в крови вызывает углубление процесса при ишемической болезни сердца по шкале Табби. В нашем исследовании не наблюдалось достоверного увеличения количества ЭТ. Коэффициент нормы

эндотелина составляет 0,10-500 нг/мл. Содержание ЭТ в группе составило 203,6±14,9 и 229,7±26,5 нг/мл соответственно ( $p < 0,001$ ).

В эндотелии образуются тканевые (t-PA) и урокиназные (u-PA) активаторы плазминогена и их ингибиторы (PAI-1 и PAI-2). (t-PA) всегда образуется в эндотелии, но его «отделение» от эндотелиоцитов происходит при определенных состояниях (физическая нагрузка, катехоламинемия, венозная окклюзия и т.д.). На поверхности эндотелиальных клеток имеются рецепторы, относящиеся к плазминогену и (t-PA), и участвующие в активации фибринолиза. Эндотелий продуцирует белок с молекулярной массой 40 000 (аннексин II), который связывается с t-PA для повышения его специфичности, активирующей плазминоген. Тканевой активатор плазминогена, связанный с аннексином-II, будет «защищен» от его ингибиторов PAI-1.

**Заключение.** Основываясь на результатах нашего исследования, можно видеть, что количество PAI-1 увеличивается в тех случаях, когда количество эндотелина в крови не увеличивается. Эндотелин является наиболее мощным эндогенным сосудосуживающим средством, в высокой концентрации он обладает лизирующими и пролиферативными свойствами, но мы не обнаружили увеличения его показателей у больных с ИБС. Из этого следует, что высокие уровни PAI-1 в крови являются нарушением функционального состояния эндотелия, состоянием гиперфибринолиза и диагностически значимым маркером процесса тромбообразования.

## ИССЛЕДОВАНИЕ МОЛЕКУЛЯРНЫХ ОСНОВ СЕМЕЙНОЙ ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИИ В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ РЕГИОНЕ РОССИИ

Корнева В.А.<sup>1</sup>, Захарова Ф.М.<sup>2</sup>, Мандельштам М.Ю.<sup>2</sup>, Богословская Т.Ю.<sup>2</sup>, Кузнецова Т.Ю.<sup>1</sup>, Васильев В.Б.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Петрозаводский государственный университет, Медицинский институт им. проф. А.П. Зильбера, Петрозаводск; <sup>2</sup>ФГБНУ «Институт экспериментальной медицины», Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: гос. задание Министерства науки и высшего образования РФ НИР № FGWG-2022-0009.

Семейная гиперхолестеринемия (СГХС) – врожденный порок метаболизма, чаще всего с аутосомно-кодминантным типом наследования, обусловленный дисфункцией гена рецептора ЛНП (РЛНП) из-за мутаций в одноименном гене. При СГХС сердечно-сосудистые события могут быть первым проявлением заболевания из-за несвоевременной ее диагностики. Менее 1% пациентов с СГХС в России имеет верифицированный диагноз и получает лечение.

**Цель.** Определение спектра мутаций гена РЛНП в Санкт-Петербурге и Республике Карелия; разработка методов ДНК-диагностики СГХС.

**Материал и методы.** Для этого были проанализированы клинические данные и результаты биохимического обследования 112 пациентов (31 из Карелии и 81 из Санкт-Петербурга), средний возраст 40,2±17,9 года, 49 мужчин. ДНК выделяли из крови пациентов с клиническим диагнозом СГХС по критериям Dutch Lipid Clinic Network (DLCN). Мутации определяли с помощью прямого секвенирования всех экзонов гена РЛНП, рестрикционного и гетеродуплексного анализов.

**Результаты.** На данный момент в Санкт-Петербурге описано 50 мутаций в гене РЛНП (16 из них – впервые в мире), а в Карелии 19 мутаций (6 из них – впервые в мире). Все мутации, обнаруженные в Карелии и подавляющее большинство обнаруженных в Санкт-Петербурге (43 из 50), были выявлены в единичных семьях. Лишь четыре мутации – с.925-931delCCCATCA, с.1202T>A, с.1775G>A, с.2389G>A оказались общими для Санкт-Петербурга и Карелии. Мажорная мутация с.925-931delCCCATCA, обуславливающая около трети случаев СГХС в Финляндии, граничащей с Северо-Западным регионом России, встречается крайне редко (2 пробанда из 112 обследованных) в Санкт-Петербурге и Карелии. Делеция с.654\_656delTTGG [p.(Gly219del)], характерная для евреев-ашкенази, найдена в 9 семьях пациентов этой этнической группы в Санкт-Петербурге. Мутации с.986G>A и с.1775G>A были обнаружены в 4-х и 3-х неродственных семьях в Санкт-Петербурге, соответственно, а мутации с.313+1G>A, с.478T>G, с.1202T>A, с.1328G>A в 2-х неродственных семьях.

**Заключение.** Полученные данные продемонстрировали большую гетерогенность популяции Северо-Запада в отношении спектра мутаций в гене РЛНП, а отсутствие доминирующих мутаций делает невозможным разработку методов ДНК-диагностики СГХС для популяции в целом. ДНК-диагноз СГХС был подтвержден у 21 родственника в семьях пробандов и, что особенно важно, исключен у 4-х детей и установлен у 18 детей, что позволило своевременно начать их медикаментозное лечение.

## **ИШЕМИЯ МИОКАРДА И ДРУГИЕ ПРИЧИНЫ ОДЫШКИ У БОЛЬНЫХ СО СТАБИЛЬНОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА**

*Ярмедова С.Ф., Явелов И.С., Драпкина О.М.*

ФГБУ «НМИЦ ТПМ» Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Одышку, возникающую у больных со стабильной ишемической болезнью сердца (ИБС), часто относят к проявлениям преходящей ишемии миокарда. Однако очевидно, что она может быть не только эквивалентом стенокардии, но и следствием множества других причин.

**Цель.** Определить частоту выявления преходящей ишемии миокарда как причины приступообразной одышки у больных со стабильной ИБС.

**Материал и методы.** В исследовании изучен 101 стабильный пациент с установленным диагнозом ИБС и жалобами на приступообразную одышку, проходивший стационарное лечение в отделении кардиологии. Всем участникам исследования выполнялась стресс-эхокардиография (стресс-ЭхоКГ) с нагрузкой на тредмиле для выявления преходящей ишемии миокарда, при положительном результате проводилась коронарная ангиография. Для выявления других причин одышки анализировались жалобы, данные анамнеза, результаты физикального осмотра, ЭКГ в покое и её суточного мониторирования, трансторакального ультразвукового исследования сердца, компьютерной томографии или рентгенографии органов грудной клетки, спирометрии с бронходилатационным тестом, теста 6-минутной ходьбы, наличие тревоги и/или депрессии, а также лабораторные показатели с определением концентрации в крови высокочувствительного сердечного тропонина, натрийуретического пептида и тиреотропного гормона.

**Результаты.** Ишемия миокарда по данным стресс-ЭхоКГ была выявлена у 36 пациентов (35,6%), при этом боль в грудной клетке отмечалась только в 5% случаев. Стенозы коронарных артерий  $\geq 50\%$  выявлены у 30 пациентов с одышкой во время ишемии миокарда (83,3%),  $\geq 70\%$  – у 25 пациентов (69,4%),  $\geq 90\%$  – у 18 пациентов (50,0%). Помимо ишемии установлены другие возможные причины приступообразной одышки: хроническая сердечная недостаточность (84,2%), ожирение (33,7%), тревога (32,7%), клапанная болезнь сердца (27,7%), вентиляционные лёгочные нарушения (20,8%), депрессия (19,9%), нарушения ритма и проводимости сердца (8,9%), нарушение функции щитовидной железы (6,9%), анемия (2,0%). При этом у больных с ишемией миокарда отмечалась как минимум одна дополнительная причина одышки, наиболее часто – хроническая сердечная недостаточность (55,6%).

**Заключение.** В изученной группе больных со стабильной ИБС ишемия миокарда как причина приступообразной одышки выявлена в 35,6% случаев, редко сочеталась с наличием боли в грудной клетке и в 16,7% случаев не была связана со стенозами в коронарных артериях. Сочетание ишемии миокарда с другими причинами одышки у больных со стабильной ИБС затрудняет её дифференциальную диагностику до проведения углублённого обследования.

## **КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ РАДИАЦИОННО-ИНДУЦИРОВАННОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА И СТЕНОЗА АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА ЧЕРЕЗ 34 ГОДА ПОСЛЕ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ ЛИМФОМЫ ХОДЖКИНА**

*Вилижинская К.А., Богопольская О.М., Генс А.П., Чарчян Э.Р., Фролова Ю.В.*

ФГБНУ РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Лучевая терапия (ЛТ) является основным методом лечения, который позволивший достичь стойкой ремиссии заболевания у пациентов с лимфомой Ходжкина (ЛХ). При этом ионизирующее излучение индуцирует повреждение всех структур органов средостения, прежде всего сердца, грудной аорты и легких. Одним из отсроченных осложнений ЛТ является ИБС, стеноз клапанного аппарата.

**Клинический случай.** У пациента П. в 1986 г. диагностирован лимфогранулематоз IIA стадии с нодулярным склерозом. Было последовательно выполнено 10 сеансов химиотерапии, дистанционной гамма-терапии (на шейно-подключичные ЛУ - 40Гр, средостение и подмышечные ЛУ – 36Гр, селезенку – 46 Гр). С 1999г. стойкая ремиссия. В 2015 г. появилась клиника стенокардии малых напряжений, в связи с чем в 2016г выполнена баллонная ангиопластика со стентированием ствола ЛКА с переходом на устье передней межжелудочковой артерии (ПМЖА), отгибающей артерии (ОА) с установкой стентов с лекарственным покрытием. По поводу возобновления приступов стенокардии со снижением

толерантности к физической нагрузке в 2017г. и 2018г. последовательно было выполнено стентирование ОА и ствола ЛКА. Пациент П., 42 лет, в 2020 г. в связи с развитием и прогрессированием клинических признаков недостаточности кровообращения на фоне комбинированного аортального порока с преобладанием стеноза поступил в РНЦХ. По данным ЭХО-КГ при поступлении - тотальный кальциноз с формированием критического стеноза АК (PGr 92/53 мм рт.ст., Sao 0,6 см<sup>2</sup>), ФВ ЛЖ 67%, концентрическая гипертрофия миокарда ЛЖ с диастолической дисфункцией II типа. 09.12.2020 выполнена операция в условиях искусственного кровообращения - протезирование АК механическим протезом SJM 19 мм с пластикой фиброзного кольца и корня аорты по методике Manouguian с использованием ксеноперикардальной заплаты. На 1-е сутки после операции выявлены признаки острой ишемии миокарда передне-перегородочной области, в связи с чем экстренно выполнено маммарокоронарное шунтирование ПМЖВ на работающем сердце. В дальнейшем послеоперационный период протекал без осложнений. По данным контрольного ЭХО-КГ гемодинамические параметры на протезе АК в пределах нормы (PGr 18,8/7,7 ммHg), ФВ ЛЖ – 55%. Пациент выписан в удовлетворительном состоянии на 7-е сутки после реоперации.

**Заключение.** Наш клинический случай демонстрирует тесную связь между высокой кумулятивной дозой радиоизлучения при ЛТ и возникновением прогрессирующего атеросклероза коронарных артерий, тяжелого стеноза АК. Мы считаем, что пациентам с ЛТ в анамнезе по поводу онкологии необходимо динамическое кардиоонкомониторирование по персональному плану не только для оптимизации кардиальной терапии, но и для своевременного определения показаний к кардиохирургическому лечению, адекватному подходу к определению его рисков как на догоспитальном этапе, так и после кардиохирургического лечения.

## **КЛИНИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА БЕЗ ОБСТРУКТИВНОГО АТЕРОСКЛЕРОЗА, ПОСТУПАЮЩИХ В ОТДЕЛЕНИЕ РЕАНИМАЦИИ**

*Пирогова Е.А.<sup>1</sup>, Тухсанбоев Е.С.<sup>1,2</sup>, Казахмедов Э.Р.<sup>1,2</sup>, Павликов Г.С.<sup>3</sup>, Писарюк А.С.<sup>1,2</sup>, Мерай И.А.<sup>1,2</sup>, Кобалава Ж.Д.<sup>1,2</sup>*

<sup>1</sup>ФГАОУВО "Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы" (РУДН), Москва; <sup>2</sup>ФГБУЗ "КБ им. В.В. Виноградова", Москва; <sup>3</sup>ФГБОУ ВО "Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова", Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Стенокардия поражает около 112 миллионов человек во всем мире ежегодно из них до 70% пациентов подвергающихся КАГ, не имеют обструктивной болезни коронарных артерий. Часто такое состояние расценивается как некардиальная боль, что приводит к недостаточной диагностике и соответственно недостаточному лечению, повторным госпитализациям, снижению качества жизни. При этом данные о клинико-демографической характеристике таких пациентов ограничены, особенно на российской популяции.

**Цель.** Изучить клинико-демографическую характеристику пациентов с ишемической болезнью сердца без обструктивного атеросклероза, поступающих в отделение реанимации.

**Материал и методы.** В исследование были включены 69 пациентов, находящихся в отделении реанимации, с рабочим диагнозом «нестабильная стенокардия» (26,1% мужчины, медиана возраста 63 [55; 70]). В исследование включались только пациенты, описывающие клинику типичной стенокардии, имеющие признаки ишемии на ЭКГ и отсутствие признаков обструктивного коронарного атеросклероза по данным КАГ (стенозы коронарных артерий не более 50%). В исследование не включались пациенты, которые могли иметь некоронарные причины ишемии миокарда (аортальный стеноз, анемию и т.д.) и сердечную недостаточность (только с нормальным уровнем NT-proBNP, ФВ ЛЖ, LAVI). Качественные переменные описывали абсолютными (n) и относительными (%) значениями, для количественных переменных с асимметричным распределением (Skewness >1) рассчитывалась медиана (Me) и интерквартильный размах (IQR).

**Результаты.** В популяции пациентов преобладали женщины (73,9%) с избыточной массой тела (ИМТ 27,4 [24,7; 31,8]) и с невысоким уровнем коморбидности (индекс Чарльсон 4 [2; 7]), все пациенты имели гипертоническую болезнь, у 42 пациентов – дислипидемия (60,9%), у 9 пациентов – сахарный диабет (13,0%), у 8 – фибрилляция предсердий (11,6%). Частота отсутствия ангиографических признаков атеросклероза составила 87,0%, атеросклеротические бляшки, стенозирующие просвет коронарной артерии менее 50% – 13,0%. Уровень общего холестерина составил 5,2 [4,3; 6,3], ЛНП 3,4 [2,4; 4,1], триглицеридов 1,6 [1,0; 2,2]. При этом для 30,4% (n=21) пациентов данная госпитализация с аналогичными симптомами была повторной, 5,8% пациентам уже ранее выполняли КАГ.

**Заключение.** Почти для трети пациентов с ишемической болезнью сердца без обструктивного



атеросклероза симптомы сохраняются даже после обращения за медицинской помощью и у них возникает потребность в повторной госпитализации. Преимущественно популяцию таких пациентов составляют женщины с избыточной массой тела, гипертонической болезнью, часть из них имеет сахарный диабет и дислипидемию.

## **КЛИНИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ СИНДРОМА ВЕЛЛЕНСА, КАК ПРЕДИКТОРА ИНФАРКТА МИОКАРДА**

*Николаева И.Е., Червякова К.В., Хайдар А.Р., Сайфуллина Э.Ф., Халикова Г.А.*

ГБУЗ Республиканский кардиологический центр, Уфа, Россия

Источник финансирования: нет

Синдром Велленса (СВ) – это вариант острого коронарного синдрома без подъема сегмента ST, анатомическим субстратом которого является критический проксимальный стеноз (более 90%) левой коронарной артерии (ЛКА) и/или передней межжелудочковой артерии (ПМЖА) с высоким риском трансформации в инфаркт миокарда. Своевременно поставленный диагноз может предотвратить развитие данного осложнения, тогда как задержка в проведении экстренной реваскуляризации у данной группы пациентов ассоциирована с ухудшением прогноза жизни.

СВ – это клинический синдром, для которого характерен глубокоинвертированный или двухфазный зубец Т в отведениях V2-V3 без наличия зубца Q в этих же отведениях, с нормальным нарастанием зубца R в грудных отведениях с обязательным сочетанием с недавней ангинозной болью в грудной клетке в анамнезе, которая теперь исчезла, с нормальным или минимально повышенным уровнем кардиальных ферментов.

**Цель.** Изучение чувствительности и специфичности ЭКГ паттерна СВ у пациентов, госпитализированных с диагнозом прогрессирующая стенокардия.

**Материал и методы.** В опытную группу входило 29 пациентов (21 мужчина и 8 женщин) с ЭКГ паттерном СВ с диагнозом "прогрессирующая стенокардия". Возраст пациентов составил от 41 до 77 лет (медиана  $58 \pm 4,8$  года).

Контрольная группа была представлена 29 пациентами (20 мужчин и 9 женщин) возраст которых составил от 40 до 76 лет (медиана  $58 \pm 3,9$ ) без ЭКГ паттерна СВ с диагнозом "прогрессирующая стенокардия". Обеим группам пациентов проведена КАГ. ЭКГ регистрировалось в 12 стандартных отведениях до проведения интервенционного вмешательства. Нами изучались показатели чувствительности и специфичности ЭКГ паттерна СВ для выявления критического стеноза коронарного русла.

**Результаты.** У 21 пациента опытной группы на коронароангиографии (КАГ) выявлены стенозы ЛКА и/или ПМЖА более 90%, у 8 пациентов-изменения коронарного русла отсутствуют или выражены в небольшой степени. У 7 пациентов контрольной группы выявлены стенозы ЛКА и(или) ПМЖА более 90% и у 22 пациентов выявлены не критические стенозы коронарного русла.

Таким образом, чувствительность СВ составила 72,4%, а специфичность 75,8%, что говорит о высокой прогностической значимости данного ЭКГ феномена и возможности его эффективного использования в клинической практике.

### **Заключение.**

- 1) ЭКГ паттерн Велленса является чувствительным, а вместе с тем и специфичным для выявления категории пациентов с критическим стенозом коронарного русла бассейна ЛКА.
- 2) Распознавание данного паттерна ЭКГ имеет чрезвычайную важность для кардиолога, так как этот синдром представляет собой прединфарктную стадию ИБС, которая часто прогрессирует до обширного инфаркта передней стенки ЛЖ.

## **КЛИНИЧЕСКИЕ И ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИ ПОВТОРНОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА У РАНЕЕ СТЕНТИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ**

*Луцик Е.А., Скородумова Е.А., Костенко В.А., Сиверина А.В.*

СПб НИИ Скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

Вероятность развития повторных ишемических событий у больных, перенесших инфаркт миокарда (ИМ),

сохраняется на протяжении длительного времени.

**Цель.** Сравнить особенности клинического течения повторного ИМ на фоне тромбоза/стеноза в ранее установленном стенте или нарушением проходимости коронарной артерии (КА) вне его на фоне прогрессирования атеросклероза с учетом полиморфизма генов *ACE*, *APOE*, *NOS3*.

**Материал и методы.** Обследовано 212 пациентов, лечившихся по поводу повторного ИМ в ГБУ СПбНИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе в 2018–2021гг. Выполнено стентирование инфаркт-зависимой КА в экстренном порядке в предыдущую и индексную госпитализации. Всем пациентам выполнено генетическое тестирование. Больные разделены на две группы. Первая (I) – 110 человек с нарушением проходимости ранее установленного стента, вторая (II) – стеноз вне стента – 102 пациента. Без различий по возрасту (средний возраст – 66,4±1,2 года) и полу. Данные статистически обработаны.

**Результаты.** В анамнезе сахарный диабет (СД) 2 типа в I выборке – 32,7% и 7,84% во II,  $p < 0,05$ , хроническая болезнь почек (ХБП) в I группе – 38,2%, во II – 14,7%,  $p < 0,05$ . Полиморфизм Leu28Pro гена *APOE* – LeuLeu встречался во II группе – 90,2%, против 58,2% в I,  $p < 0,05$ , гетерозигота LeuPro у лиц из I группы – 27,3%, во II – 6,9%,  $p < 0,05$ . Вариант ProPro у больных из I группы – в 14,6% случаев, против 2,3% во II,  $p < 0,05$ . Распределение полиморфизма rs4646994 гена *ACE* в группах: гомозигота II в I – 5,5%, во II – 30,4%,  $p < 0,05$ , вариант ID – в I – 43,6% и 42,2% во II,  $p > 0,05$ , гомозигота DD в I – 50,9%, во II – 27,5%,  $p < 0,05$ . Полиморфизм C786T гена *NOS3* имел следующие особенности распределения: гомозигота TT у больных I группы 18,2% и 58,8% из II,  $p < 0,05$ , гетерозигота TC в I выборке 49,1% против 27,5% во II,  $p < 0,05$ , вариант CC у I группы в 32,7%, во II – 13,7% ( $p < 0,05$ ). К концу госпитализации ХСН III-IV ФК по NYHA в I выборке – 87,3%, – 68,6%,  $p < 0,05$ . В I группе фракция выброса левого желудочка (ФВЛЖ) 42,9±1,1, во II – 51,4±1,3,  $p < 0,05$ . У лиц из I выборки наджелудочковые нарушения сердечного ритма (НСР) встречались в 68,8%, против 17,7% во II,  $p < 0,05$ . Желудочковые НСР в I группе 8,2%, во II – 3,9%,  $p < 0,05$ .

#### **Заключение.**

1. Прогрессирование атеросклероза у пациентов после ИМ на фоне коморбидной патологии: ХБП и СД 2 типа, повышало вероятность обструкции стента.
2. Полиморфные варианты генов *ACE*, *APOE*, *NOS3* (ответственные за повышенный уровень ангиотензинпревращающего фермента, гиперлипотеинемия, вазоспазм) чаще встречались у пациентов с тромбозом/стенозом стента, что можно рассматривать как предикторы вероятности развития повторного ИМ на фоне обструкции стента с более тяжелым госпитальным течением.
3. Более низкая ФВЛЖ, а также ХСН, наджелудочковые и желудочковые НСР в госпитальном периоде достоверно чаще развивались у больных со стенозом/тромбозом стента, что соответственно увеличивало летальность в 3 раза.

## **КЛИНИЧЕСКИЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА ИНКЛИСИРАН У ПАЦИЕНТОВ С ДИСЛИПИДЕМИЕЙ И РАЗЛИЧНЫМИ КАТЕГОРИЯМИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА**

*Полякова Е.А., Халимов Ю.Ш., Лискер А.В., Мазинг А.В., Бахер Т.М.*

ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Анализ применения инклизирана (малая интерферирующая РНК (миРНК), ингибирующая синтез белка PCSK9) в условиях реальной клинической практики для первичной и вторичной профилактики атеросклеротических сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) у больных с дислипидемией (ДЛ).

**Материал и методы.** Проведен анализ данных 20 пациентов, получивших лечение двумя дозами инклизирана в соответствии с инструкцией к препарату. Возраст обследованных составил от 36 до 74 лет (средний возраст 61 (51; 62) год), из них 59% мужчин. Проанализированы анамнез, сопутствующая терапия, данные липидного спектра, уровень липопротеида (а) (ЛП(а)), стандартные биохимические тесты исходно и через 4 мес. от начала терапии инклизираном, а также результаты генетического тестирования, направленного на исключение семейных форм ДЛ.

**Результаты.** Терапию статинами получали 86,4% больных. Терапию эзетимибом в составе комбинированной гиполлипидемической терапии и монотерапии (3 пациента с непереносимостью статинов) получали 95,5% пациентов. Первичную профилактику ССЗ проводили 6 пациентам: 5 очень высокого сердечно-сосудистого риска (ССР), 1 умеренного, а вторичную профилактику ССЗ проводили 14 пациентам: 9 очень высокого ССР, 5 экстремального ССР вследствие наличия таких состояний как ИБС, острое нарушение мозгового кровообращения, транзиторная ишемическая атака, сахарный диабет 2 типа, атеросклероз периферических артерий, гетерозиготная семейная гиперхолестеринемия. Назначение

инклизирана сопровождалось снижением уровней общего холестерина (ОХС) на 44,7% с 5,1 (4,13; 6,47) до 2,82 (2,46; 3,44) ммоль/л ( $p < 0,001$ ), ХС липопротеинов низкой плотности (ЛНП) на 54,5% с 3,08 (2,40; 4,73) до 1,4 (0,87; 1,90) ммоль/л ( $p < 0,001$ ), триглицеридов на 27,9%: с 1,11 (0,97; 1,94) до 0,8 (0,61; 1,43) ммоль/л ( $p < 0,001$ ). Уровень ХС липопротеинов высокой плотности (ЛВП) не изменился. Уровень ЛП(а) снизился на 13,9%: с 36,0 (16,0; 68,0) до 31,0 (14,0; 40,0) мг/дл ( $p < 0,05$ ). За период наблюдения ни у одного из пациентов неблагоприятные сердечно-сосудистые события зарегистрированы не были.

**Заключение.** Использование инклизирана в реальной клинической практике к четвертому месяцу от начала терапии сопровождается значимым снижением в сыворотке крови ОХС, ХС ЛНП, ТГ и ЛП(а) с хорошей переносимостью и высокой эффективностью, сравнимой с данными исследований группы ORION. Уникальный механизм действия, удобный режим дозирования и высокая клиническая эффективность инклизирана предоставляют широкие возможности для выбора средств терапии пациентов с дислипидемией, в том числе для пациентов с гетерозиготной семейной гиперхолестеринемией, умеренным, высоким, очень высоким и экстремальным сердечно-сосудистым риском для первичной и вторичной профилактики сердечно-сосудистых осложнений.

## **КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ: МУЖЧИНА С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И ЖЕЛУДОЧКОВЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РИТМА**

*Воробьева Ю.А., Тутченко Ю.В.*

КГБУЗ Алтайский краевой кардиологический диспансер, Барнаул, Россия

Источник финансирования: нет

В реальной клинической практике врача-кардиолога достаточно часто встречаются пациенты с ИБС и различными нарушениями сердечного ритма, в т.ч. желудочковыми экстрасистолами высоких градаций, что требует назначения оптимальной медикаментозной терапии ИБС, подбора антиаритмической терапии, обсуждения вопроса «кардиокомандой» о возможности реваскуляризации миокарда.

**Клинический случай.** Ишемический анамнез у мужчины 62 лет дебютировал в 2000г с крупноочагового нижнего инфаркта миокарда, в дальнейшем приверженность пациента к лечению и врачебному наблюдению была очень низкой. В 2021г – повторный передне-боковой инфаркт миокарда, осложненный пароксизмом тахикардии с широкими комплексами QRS, по жизненным показаниям проведена электроимпульсная терапия с восстановлением синусового ритма. В последующем при проведении суточного мониторирования ЭКГ регистрировалась частая желудочковая экстрасистолия (одиночная и парная, поли- и мономорфная), пароксизмальная неустойчивая разнонаправленная, поли- и мономорфная желудочковая тахикардия. По КАГ: ствол ЛКА – сужен на конус 50%, ПМЖА-стеноз в верхней трети до 30%. ОА – хроническая окклюзия в верхней трети с перетоками из ПМЖА. ПКА – хроническая окклюзия в верхней трети с перетоками из ПМЖА. На кардиохирургическом консилиуме было принято решение, что на момент госпитализации реваскуляризация миокарда не показана, при рецидиве пароксизмов желудочковой тахикардии — рассмотреть вопрос о направлении на имплантацию ИКД. На фоне терапии в-блокаторами и амиодароном достигнута положительная динамика (значимо уменьшилось количество желудочковых экстрасистол, пароксизмы желудочковой тахикардии не регистрировались), но прием амиодарона вызвал развитие амиодаронидуцированного тиреотоксикоза, препарат был отменен. По ЭХОКГ – увлечение ЛП до 49 мм, КДР – 66 мм, КСР – 49 мм, ФВ 50%.

В августе 2023г вновь зарегистрирован гемодинамически значимый пароксизм желудочковой тахикардии, проводилась электрическая кардиоверсия. По результатам КАГ определены показания к реваскуляризации миокарда, выполнено АКШ ПКА в условиях искусственного кровообращения. В настоящее время по данным суточного мониторирования ЭКГ регистрируется редкая одиночная полиморфная желудочковая экстрасистолия (всего 912 в сутки), пароксизмов желудочковой тахикардии нет. Пациент получает оптимальную медикаментозную терапию ИБС, ХСН, ацетилсалициловую кислоту, статины, эзетимиб.

Параметры ЭХОКГ – без отрицательной динамики: ЛП – 41мм, КДР – 51мм, КСР – 38мм, ФВ – 49%.

**Заключение.** Своевременное назначение оптимальной медикаментозной терапии ИБС, ХСН, антиаритмической терапии, выполнение реваскуляризации миокарда при наличии показаний, способствует улучшению качества жизни пациента и снижению смертности от болезней сердечно-сосудистой системы, в т.ч. профилактике внезапной сердечной смерти у больных ИБС.

## **КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ВЕДЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ С НАРУШЕНИЕМ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА**

*Макаров С.А., Павлова Е.А., Горбунова Е.В.*

ФГБНУ "НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний", Кемерово, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить эффективность комплексного подхода к ведению пациентов с нарушениями липидного обмена, включающего назначение гиполипидемической терапии (статины+эзитимиб) в сочетании с инклизуманом и обучающей программы «Школы липидолога».

**Материал и методы.** В исследовании приняли участие 17 пациентов с нарушением липидного обмена, из них 4 с семейной гиперхолестеринемией и 3 человека с повышенными триглицеридами. Средний возраст больных  $60,5 \pm 3,5$  лет, из них 6 мужчин и 11 женщин. Пациенты наблюдались в липидном центре по поводу нарушения липидного обмена. Все пациенты проходили обучающую программу по нарушениям липидного обмена, которая включала курс занятий, на которых рассматривались следующие темы: факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний; атеросклероз и его профилактика; физическая и психологическая реабилитация, медикаментозная и немедикаментозная терапия гиперхолестеринемии. Исходно, до обучения, и через 6 месяцев динамического наблюдения после завершения школы оценивались информированность пациентов по специально разработанной анкете, приверженность к лечению по методике Давыдова С.В., оценивались показатели липидного спектра. Всем пациентам до проведения обучающей программы и после её завершения проводилось тестирование с помощью госпитальной шкалы тревоги и депрессии (HADS).

**Результаты.** Исходно средний уровень информированности пациентов был низкий, соответствовал  $5,6 \pm 1,8$  баллам. По завершению полного курса обучения в 2 раза увеличился уровень информированности больных ( $p=0,0002$ ). Исходно и по завершению школы больные физический компонент здоровья увеличился на 18%, а психологический компонент здоровья – на 22% ( $p=0,0001$ ). Исходно интегральный показатель приверженности к лечению соответствовал слабоположительному.

## **КОРРЕЛЯЦИЯ ПРОВосПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ С ЛИПИДАМИ КРОВИ У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА**

*Абдурахманов М.М.*

Бухарский государственный, Бухара, Узбекистан

Источник финансирования: нет

Современная концепция развития ишемической болезни сердца (ИБС) в равной степени связана, как с нарушениями липидного обмена, так и с воспалительными реакциями с участием цитокинов, однако взаимодействие этих участников атерогенеза изучено недостаточно. Учитывая вышеизложенное, представляется актуальным дальнейшее изучение механизмов развития и прогрессирования ИБС, что может стать основой для разработки новых терапевтических подходов, направленных на профилактику или подавление системного воспаления при данной патологии, с целью своевременной диагностики и предотвращения развития неблагоприятных осложнений у больных, перенесших острый инфаркт миокарда (ОИМ).

**Цель.** Исследовать взаимосвязь провоспалительных цитокинов: фактора некроза опухоли-альфа (TNF- $\alpha$ ) и интерлейкина-6 (IL-6) с липидами крови у пациентов с острым инфарктом миокарда (ОИМ).

**Материал и методы.** Обследованы 95 больных с ОИМ: нестабильная стенокардия – 30 чел.; инфаркт миокарда без зубца Q – 30 чел.; инфаркт миокарда с зубцом Q – 35 чел. в возрасте от 35 до 72 лет (средний возраст –  $51,0 \pm 0,8$  года) и 22 добровольца без признаков поражения сердечно-сосудистой системы (средний возраст  $53,0 \pm 0,2$  года). Все обследованные – мужчины. Цитокины определяли методом ИФА с использованием стандартных наборов (пг/мл), липиды крови – ферментным методом (ммоль/л). Статистическая обработка данных проводилась с использованием программ Statistica 6.0.

**Результаты.** Уровень TNF- $\alpha$  в группе ОИМ был выше, чем контрольные показатели:  $71,8 \pm 7,7$  и  $17,6 \pm 3,9$  ( $p < 0,01$ ). Концентрация IL-6 также была выше контрольных значений:  $39,2 \pm 4,9$  и  $12,8 \pm 2,6$  ( $p < 0,01$ ). Уровень общего холестерина сыворотки крови у больных ОИМ и в группе контроля не различался:  $5,4 \pm 0,1$  и  $4,9 \pm 0,3$  ( $p > 0,5$ ). Холестерин липопротеидов высокой плотности (ХС ЛВП) у пациентов в группе ОИМ был ниже контрольных значений:  $1,1 \pm 0,04$  и  $1,3 \pm 0,1$  ( $p < 0,05$ ); холестерин липопротеидов низкой плотности (ХС ЛНП) превышал контрольные параметры:  $3,4 \pm 0,1$  и  $2,8 \pm 0,9$  ( $p < 0,05$ ); более высокие значения были и триглицеридов (ТГ):  $2,2 \pm 0,2$  и  $1,3 \pm 0,2$  ( $p < 0,01$ ). Корреляционный анализ показал положительную взаимосвязь между IL-6 и ТГ ( $r=0,262$ ;  $p < 0,05$ ), тенденцию к корреляции IL-6 и ХС ЛНП ( $r=0,248$ ;  $p=0,08$ ) и тенденцию к отрицательной взаимосвязи между данным цитокином и ХС ЛВП ( $r=0,245$ ;  $p=0,07$ ).

**Заключение.**

- 1 У пациентов с ОИМ отмечается высокий уровень TNF- $\alpha$  и IL-6 на фоне атеросклероза и проатерогенных сдвигов липидов сыворотки крови.
- 2 Отмечена иммуновоспалительная цитокиновая активация, степень которой прямо пропорционально связана с тяжестью заболевания.
- 3 Установленные взаимосвязи отражают сопряженность процессов воспаления и нарушений липидного обмена в патогенезе дестабилизации течения ОИМ и возможности развития осложнений в виде сердечной недостаточности, а также необходимости включения в комплексное лечение розувастатина с целью снижения уровня провоспалительных цитокинов (TNF- $\alpha$ , IL-6), СРБ сыворотки крови и уровня липидов.

## **ЛИПОКАЛИН, АССОЦИИРОВАННЫЙ С ЖЕЛАТИНАЗОЙ НЕЙТРОФИЛОВ, В ПРОГНОЗИРОВАНИИ СТЕНОЗИРУЮЩЕГО АТЕРОСКЛЕРОЗА КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ С РЕЗИСТЕНТНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**

*Личикаки В.А., Мордовин В.Ф., Фальковская А.Ю., Зюбанова И.В., Манукян М.А., Солонская Е.И., Вторушина А.А., Хунхинова С.А., Скомкина И.А.*

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск, Россия

Источник финансирования: тема НИР №122020300043-1 "Молекулярно-клеточные механизмы развития сердечно-сосудистых заболеваний ишемического и неишемического генеза. Фундаментальные аспекты реализации органопротективных эффектов лечебных вмешательств".

Липокалин-2 (NGAL-2) является наиболее изученным маркером острого повреждения почек, секретлируемый нейтрофилами человека в острую фазу воспаления, ишемии и повреждении эпителия. В последнее время, активно обсуждается роль этого белка в формировании атеросклероза, его участие в прогнозировании общей и сердечно-сосудистой смертности у больных хронической сердечной недостаточностью. Однако остается недостаточно изученной значимость этого биомаркера у больных ишемической болезнью сердца (ИБС) в сочетании с резистентной артериальной гипертензией (РАГ) в аспекте его сопряженности с выраженностью атеросклероза в условиях высокой гемодинамической нагрузки на коронарные артерии.

**Цель.** Определение уровня NGAL – 2 и его связи со степенью стенозирования коронарных артерий у больных ИБС в сочетании с РАГ.

**Материал и методы.** В исследование включено 43 пациента с ИБС на фоне РАГ. Всем пациентам проводилось измерение уровня артериального давления (АД), глюкозы крови, креатинина с расчетом скорости клубочковой фильтрации (СКФ) по формуле СКД-EPI, оценка липидного спектра крови и уровень NGAL-2 в сыворотке. Состояние коронарного русла оценивалось по данным селективной коронароангиографии и результатов мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) коронарных артерий. Обструктивным атеросклерозом считали сужение коронарных артерий более 50%.

**Результаты.** В зависимости от степени стенозирования коронарных артерий все пациенты были разделены на две группы: со стенозом <50% (группа 1, n=26) и стенозом >50% (группа 2, n=17). Сравнимые группы больных оказались сопоставимы по длительности гипертензии, уровню офисных цифр АД (систолического/диастолического) (163,5/89,3 и 155,1/88,3 мм рт.ст.,  $p>0,05$ ), показателям суточного мониторирования (154,1/83,5 и 156,0/82,7 мм рт.ст.  $p>0,05$ ), а также количеству постоянно принимаемых антигипертензивных препаратов. Значимых различий в показателях липидного спектра крови, уровню базальной гликемии выявлено не было. Уровень СКФ в обеих группах статистически не различался ( $69,5\pm 12,7$  и  $65,7\pm 12,1$  мл/мин/1,73м<sup>2</sup>,  $p>0,05$ ). Пациенты с низкой СКФ и хронической болезнью почек (ХБП) более С2 стадии в исследование не включались для исключения связи повышенного уровня (NGAL-2) с повреждением почек. Средние значения уровня NGAL-2 у пациентов 2-ой группы оказались в 1,5 раза выше, чем в группе 1 ( $35,3\pm 26,8$  и  $52,9\pm 28,0$  нг/мл, соответственно ( $p=0,04$ )).

**Заключение.** У больных ИБС в сочетании с РАГ обнаружение более высоких уровней NGAL-2 в сыворотке крови повышает вероятность выявления обструктивного поражения коронарных артерий, прогнозируя наличие более тяжелой формы заболевания у данной категории больных, что позволяет дифференцировать микрососудистую стенокардию от значимого атеросклероза, избежать проведения высоко рискованных инвазивных вмешательств и определить дальнейшую тактику лечения.

## **МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ КОРРЕКЦИЯ ДИСЛИПИДЕМИИ У ПАЦИЕНТА С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ. ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИНКЛИСИРАНА**

*Воробьева Ю.А.*

КГБУЗ Алтайский краевой кардиологический диспансер, Барнаул, Россия

Источник финансирования: нет

Проблема достижения целевых значений ХС ЛНП на фоне комбинированной гиполипидемической терапии, включающей высокие дозы статинов и эзетимиб, является актуальной в реальной клинической практике, особенно у пациентов очень высокого риска сердечно-сосудистых осложнений.

**Клинический случай.** Дебют ишемической болезни сердца у мужчины 65 лет состоялся в 2022г с не Q-заднего распространенного инфаркта миокарда. По результатам коронароангиографии выявлено многососудистое поражение коронарных артерий, проведено ЧТКА со стентированием ВТК, ОА, ПМЖА стентами с лекарственным покрытием «Калипсо» 2,0x13мм и 3,0x8мм и 3,0x18мм и 3,0x23мм и Firehawk 3,0x29мм. До момента госпитализации должной терапии дислипидемии пациент не получал, несмотря на длительный анамнез сахарного диабета, артериальной гипертензии, так же приверженность к коррекции факторов риска была низкая. Рост – 178 см, вес – 112 кг, ОТ – 116 см. ИМТ – 35 кг/м<sup>2</sup>. Значения ТТГ – 2,07 мкМЕ/л, Т4св – 16,7 пмоль/л. Уровень ЛП (а) – 0,28 г/л, глюкозы крови – 10,1 ммоль/л, уровень НвА1С – 9,0%. По дуплексному сканированию брахиоцефальных артерий, артерий нижних конечностей выявлены атеросклеротические бляшки без локального нарушения гемодинамики. Липидный спектр перед началом терапии аторвастатином: холестерин – 5,8 ммоль/л, триглицериды – 1,7 ммоль/л, ЛВП – 1,2 ммоль/л, ЛНП – 3,83 ммоль/л. В динамике через 6 недель приема аторвастатина 80мг достоверного снижения уровня ХС ЛНП не было достигнуто, к лечению добавлен эзетимиб 10 мг. На фоне комбинированной терапии высокими дозами аторвастатина и эзетимиба уровень ХС ЛНП сохранялся на уровне 6,23 ммоль/л, при целевых значениях для данной категории пациентов 1,4 ммоль/л. В связи с наличием мультифокального атеросклероз, отсутствием достижения целевых значений ХС ЛНП на фоне комбинированной терапии дислипидемии (аторвастатин в дозе 80 мг + эзетимиб 10 мг) более 3-х месяцев, очень высоким риском сердечно-сосудистых осложнений, к терапии был добавлен инклисиран в дозе 284 мг. Первая инъекция препарата сделана 19.12.2024г. Через 3 месяца проведено исследование липидного спектра крови: холестерин общий 2,48 ммоль/л, триглицериды 0,85 ммоль/л, холестерин ЛВП 1,6 ммоль/л, холестерин ЛПОНП 0,39 ммоль/л, холестерин ЛНП 0,49 ммоль/л. Достигнуто достоверное снижения ХС ЛНП до целевых значений.

**Заключение.** Во вторичной профилактике у пациентов очень высокого сердечной сосудистого риска важно своевременное назначение комбинированной высокоинтенсивной гиполипидемической терапии. Представленный случай из реальной клинической практики показал достоверное снижение ХС ЛНП даже после 1-ой инъекции инклисирана, что было не достижимо на фоне комбинации высоких доз аторвастатина и эзетимиба.

## **МЕЗЕНХИМАЛЬНЫЕ СТВОЛОВЫЕ КЛЕТКИ КАК МОДЕЛЬ СЕНОТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ СТАТИНА**

*Калинин А.П.<sup>1</sup>, Зубкова Е.С.<sup>2</sup>, Меньшиков М.Ю.<sup>2</sup>, Парфёнова Е.В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва; <sup>2</sup>ФГБУ «НМИЦК им. акад. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: грант РФ №23-15-00539.

Развитие атеросклероза сосудов и ишемической болезни сердца (ИБС), среди прочих причин, тесно связано с накоплением в патологических очагах сенесцентных клеток, характеризующихся малой способностью к пролиферации и секрецией провоспалительных факторов. Мезенхимальные стволовые клетки (МСК), имеющие преимущественно васкулярную локализацию, играют ведущую роль в ангиогенезе, поэтому нарушение их функции, в том числе приобретение сенесцентного статуса, способствует развитию атеросклеротических поражений сосудов.

Среди лекарственных препаратов, используемых при лечении и профилактике атеросклероза и ИБС, особое место занимают ингибиторы ГМГ-КоА-редуктазы, – симвастатин и его аналоги, влияющие на липидный профиль организма. Потенциальный антисенесцентный эффект симвастатина может стать дополнительным критерием в выборе гиполипидемического препарата при ИБС.

**Цель.** Проанализировать препарат симвастатин на наличие антисенесцентного эффекта в различных моделях сенесценции МСК.

**Материал и методы.** Подбор сублетальных доз триггеров сенесценции проводился посредством анализа клеточной выживаемости с помощью cell counting kit 8 (ССК8). Сенесцентное состояние МСК, обработанных выбранными дозами пероксида водорода и доксорубина, оценивалось посредством

окрашивания клеток на бета-галактозидазу, ассоциированную с сенесценцией (СА-βГАЛ) и блоттингом на белки p16, p21 и p53. Пролиферативная способность и альтерации в секреторном фенотипе сенесцентных МСК, обработанных симвастатином, оценивались с помощью ССК8 и полимеразной цепной реакцией в реальном времени, соответственно.

**Результаты.** Нами были отработаны оптимальные модели получения сенесцентных МСК с помощью обработки клеток доксорубицином или пероксидом водорода. Сенесцентным МСК была присуща повышенная активность СА-βГАЛ и увеличение экспрессии белков ингибиторов клеточного цикла p16, p21 и p53 и провоспалительных факторов GRO1, MCP1 и IL1B. Обработка симвастатином приводила к существенному ослаблению активности СА-βГАЛ и снижению экспрессии белков p16, p21 и p53 и факторов GRO1, MCP1 и IL1B. Результаты анализа ССК8 продемонстрировали, что в выбранных моделях сенесценции происходит остановка клеточного цикла практически всей популяции МСК, в то время как симвастатин не оказывал значимого эффекта на пролиферативную способность контрольных МСК без обработки. Однако, количество клеток существенно снижалось после обработки симвастатином сенесцентных МСК, что может свидетельствовать о том, что симвастатин может обладать селективным цитолитическим действием в отношении сенесцентных МСК.

**Заключение.** Наши результаты демонстрируют, что симвастатин обладает потенциальным селективным противосенесцентным эффектом в отношении сенесцентных МСК, значительно ослабляя сенесцентный фенотип в популяции данных клеток.

## **МИОКАРДИТЫ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ COVID-19**

*Борбодоева Б.М., Асымбекова Э.У., Ахмедярова Н.К., Неведрова М.Н., Бузиашвили Ю.И.*

ФГБУ "НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева" Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Миокардит и перикардит были одними из ранних сопутствующих заболеваний, связанных с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19). С тех пор было проведено множество эпидемиологических исследований, в результате которых был сделан вывод о том, что SARS-CoV-2 увеличивает заболеваемость миокардитом/перикардитом как минимум в 15 раз по сравнению с уровнями до COVID, хотя это заболевание остается редким. Заболеваемость миокардитом до COVID составляла от 1 до 10 случаев на 100 000 человек, а при COVID – от 150 до 4 000 случаев на 100 000 человек.

**Цель.** Изучить формы и проявления миокардита у больных, перенесших COVID-19.

**Материал и методы.** Было обследовано 46 больных, обратившихся в ФГБУ им. А.Н. Бакулева с жалобами на различные болевые синдромы, нарушения ритма сердца, слабость. Пациенты были обследованы с использованием стандартного кардиологического протокола с включением проведения МРТ с гадолинием, коронароангиографии, исследованием антител к миокарду. Все пациенты были разделены на 2 группы: 1 группа – 19 пациентов с антителами к миокарду (42%), 2 группа – 27 больных без антител к миокарду (58%).

**Результаты.** По возрасту группы больных не различались: 42,4±7,1 и 42,2±6,7 лет. По в группе с антителами было больше женщин, чем во 2 группе (36% против 6%). ИМТ в обеих группах больных был одинаковым 29,6 и 29,9 кг/м<sup>2</sup>. COVID-19 легкого течения не было ни в одном случае, среднетяжелое течение в 1 группе – в 64%, во 2 группе – 40%, тяжелое течение соответственно 36% и 60%. Из нарушений ритма у больных с антителами к миокарду чаще встречались желудочковые нарушения ритма (ЖЭ 45% против 27% и ЖТ 9% против 0%). У всех больных снижения ФВ не наблюдалось и разницы между группами не было. В среднем по группам имело место нарушение диастолической функции с повышением давления в левом предсердии (2 степени). Больных с диастолической дисфункцией 3 степени в 1 группе было в 9%, а во 2 группе в 27%. То есть систолическая и диастолическая функция не зависели от наличия или отсутствия антител к миокарду. Но признаки воспаления по МРТ наблюдались у большинства больных 1 группы и значительно меньше во 2 группе.

**Заключение.** Проявление миокардита у лиц, перенесших COVID-19 проявлялись в основном желудочковыми нарушениями ритма, наличием антител к миокарду и признаками воспаления по МРТ. Эхокардиографические показатели были менее информативны.

## **МНОЖЕСТВЕННЫЕ КОРОНАРОЛЕВОЖЕЛУДОЧКОВЫЕ ФИСТУЛЫ И ГУБЧАТЫЙ МИОКАРД У БОЛЬНОГО С НЕСТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИЕЙ**

*Багманова З.А.<sup>1</sup>, Руденко В.Г.<sup>1</sup>, Крохалев А.Н.<sup>2</sup>, Загидуллин Б.И.<sup>3</sup>, Иткулов А.Ф.<sup>1</sup>, Сакаева Е.З.<sup>1</sup>, Яхина Э.Ф.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет Минздрав России, Уфа; <sup>2</sup>ГАУЗ РТ Нижнекамская центральная районная многопрофильная больница, Нижнекамск; <sup>3</sup>ГАУЗ РТ Больница скорой медицинской помощи, Набережные Челны, Россия

Источник финансирования: нет

Коронаролевожелудочковые фистулы (КЛФ) коронарных артерий (КА) могут стать причиной ишемии миокарда у больных, не имеющих факторов риска атеросклероза. Среди диагностируемых врожденных аномалий КА фистулы занимают 2-е место по частоте встречаемости на коронароангиографии (КАГ), выявляются у 0,1–0,2% больных.

**Клинический случай.** Пациент Б., 64 года, был госпитализирован с жалобами на периодические давящие боли в левой половине грудной клетки, изредка иррадиирующие в левое плечо, появляющиеся при подъеме на 4-й этаж, сопровождающиеся слабостью, плохо купирующиеся нитроглицерином. В анамнезе «не Q-образующий инфаркт миокарда». Постоянно принимал метопролол 25 мг 2 раза/сут., ацетилсалициловую кислоту 75 мг/сут., симvastатин 10 мг/сут. Отмечает ухудшение состояния в течение последних 20 дней, когда снизилась толерантность к физической нагрузке. 2 дня назад при боли в груди потерял сознание (снижение АД до 90/50 мм рт.ст.). Госпитализирован с подозрением на повторный инфаркт миокарда. На момент осмотра боли в груди нет, состояние удовлетворительное. Деятельность сердца ритмичная, ЧСС 70 уд/мин, тоны сердца ясные, шумов нет, АДспр. 118/70 мм рт.ст. АДсл. 116/70 мм рт.ст. Общий холестерин 3,4 ммоль/л, глюкоза 5,0 ммоль/л, тропонин I отрицательный. ЭКГ: синусовый ритм, ЧСС 65 уд/мин, ЭОС вертикальная, нарушение реполяризации в миокарде всей переднебоковой области левого желудочка (ЛЖ) (депрессия сегмента ST и инверсия зубца T в V4–V6, I, aVL). ЭхоКГ: рисунок миокарда верхушечной области ЛЖ отличается от картины миокарда других стенок ЛЖ и правого желудочка. В этой области отмечаются снижение эхогенности, мелкозернистый, недифференцированный, без выраженной трабекулярности однородный рисунок миокарда. При цветовом доплеровском картировании в области апикальных перегородочного и бокового сегментов (в толще миокарда) определяются множественные щелевидные диастолические потоки. Размеры полостей сердца не увеличены: КДР ЛЖ 5,0 см, КДО ЛЖ 118 мл. Сократимость миокарда ЛЖ удовлетворительная (ФВ ЛЖ 63%). Зон гипокинеза не выявлено. Аорта повышенной эхогенности, умеренно расширена в основании до 4,0 см; в восходящем отделе до 4,1 см. Аортальный клапан: створки уплотнены, подвижны, регургитация I ст.

**Заключение.** Губчатый миокард, множественными КЛФ? Для верификации диагноза было решено проведение коронароангиографии и вентрикулографии. КАГ: контуры левой и правой КА ровные, четкие. Гемодинамически значимых препятствий в них не обнаружено. Передняя и задняя межжелудочковые КА, заднежелудочковая ветвь правой КА расширены, отмечаются выраженная извитость этих артерий и множественные микрофистулы, дренирующиеся в полость ЛЖ. Больной осмотрен кардиохирургом. Рекомендована консервативная терапия β-адреноблокаторами под контролем АД и ЧСС. Нитраты не показаны, так как у больного с КЛФ они могут ухудшить гемодинамику из-за вазодилатирующего эффекта и усиления синдрома обкрадывания.

## **МУЛЬТИСОСУДИСТОЕ ПОРАЖЕНИЕ КОРОНАРНЫХ И ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТА СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА**

*Коломацкая О.Е., Мирзоян Е.С., Чесникова А.И., Сафроненко В.А., Жачемукова Э.С.*

ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, Ростов-на-Дону, Россия

Источник финансирования: нет

Атеросклероз – системное заболевание, изменениям могут быть подвержены одновременно несколько сосудов. Учитывая возможность бессимптомного течения атеросклероза на протяжении долгих лет, зачастую пациенты приходят на прием с уже свершившейся сосудистой катастрофой.

**Клинический случай.** Пациент Ш., 50 лет. Обратился к кардиологу с жалобами на повышение артериального давления до 180/100 мм рт. ст., загрудинные боли при физической нагрузке. Поставлен диагноз: ИБС. Стенокардия напряжения. ФК 2. Гипертоническая болезнь 3 стадия. Артериальная гипертензия 3 ст., неконтролируемая. Риск 4 (очень высокий). Назначена антигипертензивная терапия, антиагреганты и статины. По результатам проведенной терапии были достигнуты целевые значения АД. Однако, заболевание характеризовалось быстро прогрессирующим течением. В апреле 2021 г. мужчина перенес острый инфаркт миокарда (ОИМ). Учитывая многососудистое поражение коронарных артерий по данным коронароангиографии, проведено аортокоронарное шунтирование. 27.04.2021 пациенту проведена прямая реваскуляризация миокарда: маммарокоронарное шунтирование правой межжелудочковой ветви, левой коронарной артерии (ЛКА), аортокоронарное шунтирование заднебоковой



ветви, огибающей ветви ЛКА аутовеной в условиях искусственного кровообращения.

В 2022г. появились боли в ногах при ходьбе, которые со временем нарастали и к началу 2023 г. практически не прекращались. Обследован. Выявлена окклюзия передней бедренной артерии слева, в связи с чем выполнено бедренно-подколенное шунтирование (март 2023г.). В ходе обследования проведены коронарошунтография и венгерулография: шунты проходимы, зоны а/гипокинезии отсутствуют. Состояние после операции улучшилось, жалобы со стороны конечностей нивелированы.

Однако самочувствие пациента оставалось субъективно неудовлетворительным. В частности, беспокоила нарастающая слабость и низкая толерантность к физической нагрузке. Так, работая массажистом, после 1-2 клиентов, вынужден был прекращать прием, т.к. АД снижалось менее 90/60 мм рт.ст., отмечал появление слабости, сонливости и дискомфорта в области сердца. За период май-июль 2023 г. выполнена серия эхокардиографических исследований (ЭхоКГ), которые демонстрировали снижение фракции выброса (ФВ) до 43-45%. Несмотря на невысокие цифры АД было принято решение добавить к терапии препарат из группы антагонистов рецепторов ангиотензина II в комбинации с ингибитором неприлизина (АРНИ), начав с минимальной дозы. На фоне приема состояние улучшилось: АД повысилось до 120-130/70-80 мм рт.ст., увеличились объем и продолжительность переносимых физических нагрузок. По данным ЭхоКГ за 6 мес. ФВ увеличилась до 60-64%.

**Заключение.** Данный клинический случай свидетельствует о необходимости своевременной диагностики атеросклеротического поражения сосудов и выявления пациентов высокого риска.

## **НАЗНАЧЕНИЕ ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТАМ ОЧЕНЬ ВЫСОКОГО СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА**

*Юрьева С.В.<sup>1</sup>, Комиссарова Д.Д.<sup>1</sup>, Юрьева А.И.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО "Северный государственный медицинский университет" Минздрава России, Архангельск;  
<sup>2</sup>ФГБОУ ВО Российский Университет медицины Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучить назначение гиполипидемической терапии пациентам очень высокого сердечно-сосудистого риска.

**Материал и методы.** При помощи специально разработанной анкеты был проведен анализ 165 амбулаторных карт с выписными эпикризами пациентов очень высокого сердечно-сосудистого риска (после перенесенного инфаркта миокарда). Статистический анализ проводился при помощи программы SPSS Statistics.

**Результаты.** В исследовании вошли 165 пациентов – 123 (74,5%) мужчины и 42 (25,5%) женщины. Возраст пациентов от 29 до 98 лет, средний возраст мужчин – 59±9,9 лет, женщин – 67±12,1 лет. из сопутствующих заболеваний гипертоническая болезнь была диагностирована у 152 (92,1%) пациентов, сахарный диабет 2 типа – у 31 (18,7%) пациента, у 16 (9,6%) пациентов инфаркт миокарда был в анамнезе, 15 (9,0%) пациентов страдали фибрилляцией предсердий, скорость клубочковой фильтрации по формуле СКД-ЕРІ менее 60 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> была у 34 (20,6%) пациентов, атеросклероз брахиоцефальных артерий был выявлен у 51 (30,9%) пациента. При оценке факторов риска наиболее значимыми оказались: курение – каждый 3 пациент – 52 (31,5%) курит в настоящее время, а 45 (27,3%) пациентов курили раньше, но бросили); чрезмерное употребление алкоголя у каждого 3 пациента – 57 (34,5%); избыточную массу тела имеет каждый второй пациент – 79 (47,8%), а ожирение диагностируется у каждого пятого пациента – 31 (18,8%); гиподинамия выявлен у каждого третьего пациента – 99 (60,0%).

На момент госпитализации 165 (100%) пациентов имели очень высокий сердечно-сосудистый риск, то есть нуждались в статинотерапии, но статины получал 61 (36,9%) пациент. После перенесенного инфаркта миокарда, на момент выписки из стационаре комбинированная терапия не была назначена ни одному пациенту, монотерапию статинами получали 156 (94,5%). У каждого пятого пациента – 32 (19,4%) на момент выписки из стационара уровень ХС-ЛНП был более 4 ммоль/л, они так же получали монотерапию статинами. На момент выписки из стационара средний уровень ХС-ЛНП в общей выборке составил – 3,19 ммоль/л. У мужчин – 3,27 ммоль/л, а у женщин – 2,89 ммоль/л. Через 8±4 недели контроль приема статинов провели только 129 (78,1%) пациентов, целевого уровня ОХС-ЛНП достиг каждый третий пациент – 58 (35%) пациентов. Коррекция дозы статинов была проведена только у 22 (13%) пациентов, а эзетимиб был добавлен в терапию только у 14 (8%) пациентов.

**Заключение.** На момент выписки из стационара, после перенесенного инфаркта миокарда, ни одному пациенту не была назначена комбинированная терапия (статин+эзетимиб), а у каждого пятого пациента уровень ХС-ЛНП составил 4 ммоль /л и выше. Контроль приема гиполипидемической терапии (8+4 нед) был проведен только у 78% пациентов: целевых значений ХС-ЛНП достигли только 35% пациентов, из тех

пациентов, кто не достиг целевых показателей в 8% пациентам добавлен эзетимиб, а в 18% вообще не была проведена коррекция терапии.

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ НА ОСНОВАНИИ АНАЛИЗА СПЕКТРА ЛЕТУЧИХ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ВЫДОХА ЧЕЛОВЕКА**

*Абдуллаев М.Г.<sup>1</sup>, Суворов А.Ю.<sup>1</sup>, Гозниева Д.Г.<sup>1</sup>, Чомахидзе П.Ш.<sup>1</sup>, Мустафина М.Х.<sup>1</sup>, Данилова С.С.<sup>1</sup>, Ломоносова А.А.<sup>1</sup>, Тягунова А.И.<sup>1</sup>, Силантьев А.С.<sup>1</sup>, Мозжухина Н.В.<sup>1</sup>, Савинков Р.С.<sup>1</sup>, Бетелин В.Б.<sup>2</sup>, Крыжановский Б.В.<sup>2</sup>, Сыркин А.Л.<sup>1</sup>, Копылов Ф.Ю.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, Москва; <sup>2</sup>ФГУ ФНЦ НИИСИ РАН, Москва, Россия

Источник финансирования: гос. задание ФГУ ФНЦ НИИСИ РАН по теме № FNEF-2024-0001 "Создание и реализация доверенных систем искусственного интеллекта, основанных на новых математических и алгоритмических методах, моделях быстрых вычислений, реализуемых на отечественных вычислительных системах».

Развитие патологических состояний у человека сопровождаются локальными метаболическими изменениями, что в свою очередь приводит к изменению гомеостаза метаболитов для организма в целом. На сегодняшний день отсутствуют исследования, направленные на использование анализа выдыхаемого воздуха методом протонной масс-спектрометрии для предсказания риска сердечно-сосудистых осложнений (ССО).

**Цель.** Оценка эффективности предиктивной модели определения сердечно-сосудистого риска на основании нейросетевого анализа спектра летучих органических соединений выдоха человека.

**Материал и методы.** В исследование, проводимое на базе Института персонализированной кардиологии Центра «Цифровой биодизайн и персонализированное здравоохранение», с 2022 по 2025 гг. планируется включить 1300 человек, из них 1000 – группа обучения и 300 человек – тестовая группа. Пациентам групп обучения будет выполнен анализ выдыхаемого воздуха с использованием времяпролетного масс-спектрометра с ионизацией методом переноса протона 13 Compaq PTR-MS. Через два года, после включения в исследование для всех пациентов будут определены исходы (инфаркт миокарда, инсульт, транзиторная ишемическая атака, сердечно-сосудистая смерть, смерть от всех причин). Данная выборка будет использована для обучения сверточной нейронной сети. Пациентам тестовой группы также будет выполнен нейросетевой анализ показателей выдыхаемого воздуха с последующей стратификацией риска и определением конечных точек (инфаркт миокарда, инсульт, транзиторная ишемическая атака, сердечно-сосудистая смерть, смерть от всех причин) через два года после включения.

**Результаты.** Будут определены показатели эффективности предиктивной модели в стратификации риска ССО: чувствительность, специфичность, отрицательная и положительная прогностические значимости, площадь под ROC кривой.

**Заключение.** При условии успешной реализации разработки и получения высоких показателей эффективности, планируется внедрение предиктивной модели в работу клинического центра Сеченовского Университета.

## **ОПТИМИЗАЦИЯ ДИАГНОСТИКИ СЕМЕЙНОЙ ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИИ У ПАЦИЕНТОВ МЛАДШЕ 18 ЛЕТ И В МОЛОДОМ ВОЗРАСТЕ**

*Тимощенко О.В., Ивановщук Д.Е., Семаев С.Е., Орлов П.С., Зорина В.В., Шахтшнейдер Е.В.*

Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины – филиал ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук», Новосибирск, Россия

Источник финансирования: грант Правительства Новосибирской области 2024 г. и гос. задание № FWNR-2022-0003.

Своевременно начатое лечение семейной гиперхолестеринемии (СГХС) в детском/подростковом возрасте имеет решающее значение для профилактики развития атеросклероз ассоциированных сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) и увеличения продолжительности жизни.

**Цель.** Оценить липидные показатели, особенности клинических признаков накопления холестерина, личный и семейный анамнез преждевременных ССЗ у детей и молодых пациентов при диагностике СГХС.

**Материал и методы.** В исследование включены пациенты младше 18 лет (n=17, медиана возраста 10 [7,5; 14] лет) и лица молодого возраста 18-44 лет (n=43, медиана возраста 35 [28; 39] лет) с установленным диагнозом СГХС по клиническим критериям. Протокол исследования одобрен этическим комитетом НИИТПМ – филиал ИЦиГ СО РАН №68 от 04.06.2019. Все пациенты и родители для лиц младше 18 лет подписали добровольное информированное согласие. Проведен сбор анамнеза с оценкой отягощенной наследственности по сердечно-сосудистым заболеваниям, физикальный осмотр, биохимические исследования. Выполнено таргетное высокопроизводительное секвенирование авторской панели генов с использованием NimbleGen SeqCap Target Enrichment (Roche, Switzerland) на секвенаторе MySeq (Illumina, USA).

**Результаты.** Среди пациентов младше 18 лет диагноз «определенной» СГХС был у 71% и «вероятной» СГХС – 29%. В группе пациентов молодого возраста диагноз «определенной» СГХС поставлен 23% пациентов, «вероятной» СГХС – 42% и «возможной» СГХС – 35%. У пациентов младше 18 лет чаще отмечалось наличие отягощенной наследственности по ССЗ (94 и 88%,  $p<0,001$ ) в сочетании с более низкой распространенностью, таких типичных признаков, как сухожильные ксантомы и раннее развитие атеросклероза артерий ( $p<0,001$ ), чем у молодых взрослых. Группы были сопоставимы по уровням ОХС, ХС-ЛНП, ХС-ЛВП, липопротеина (а). Показатели ТГ оказались выше у молодых взрослых, чем у детей (1,08 [0,82; 1,93] и 0,68 [0,55; 0,91] ммоль/л,  $p=0,005$ ). При молекулярно-генетическом исследовании в группе младше 18 лет патогенные варианты определены у 73,3%, все в гетерозиготной форме. В группе 18-44 лет патогенные варианты определены у 51,4% пациентов. У лиц со значениями 6 и более баллов DLCN процент определения патогенных вариантов составил – 84,2% (n=16), у пациентов со значениями менее 6 баллов DLCN процент определения патогенных вариантов составил – 15,8% (n=3).

**Заключение.** Диагностика СГХС по клиническим критериям в детском возрасте осложняется менее тяжелыми клиническими проявлениями СГХС, в связи с ограниченным по времени воздействием высоких концентраций ХС-ЛНП. Скрининговое исследование липидов крови в сочетании с точной оценкой семейного анамнеза является актуальным и недорогим вариантом диагностики СГХС в детском возрасте. Молекулярно-генетическое тестирование позволит поставить точный диагноз, повысить приверженность к лечению и оптимизировать профилактику осложнений.

## **ОСОБЕННОСТИ ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С НАСЛЕДСТВЕННОЙ ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИЕЙ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОГО ЭКСТРЕННОГО ЧРЕСКОЖНОГО КОРОНАРНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА**

*Сидоров Д.В.<sup>1</sup>, Суковатых Б.С.<sup>2</sup>, Болотатов Н.В.<sup>3</sup>, Середицкий А.В.<sup>1</sup>, Карасев А. Ю.<sup>1</sup>, Слетова А. М.<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>БУЗ Орловской области «Орловская областная клиническая больница», Орёл; <sup>2</sup>Курский государственный медицинский университет, Курск; <sup>3</sup>ОБУЗ «Курская городская клиническая больница скорой медицинской помощи», Курск, Россия

Источник финансирования: нет

Сердечно-сосудистые заболевания занимают лидирующие позиции по инвалидизации и смертности трудоспособного населения во всех развитых странах мира. Существенно ухудшает отдаленный прогноз наследственная гиперхолестеринемия (НГХС), характеризующаяся развитием атеросклероза магистральных артерий в молодом возрасте.

**Цель.** Оценить эффективность гиполипидемической терапии у пациентов с гетерозиготной и гомозиготной формами наследственной гиперхолестеринемии, перенесших острый инфаркт миокарда и экстренное ЧКВ.

**Материал и методы.** Проанализированы результаты лечения 53 пациентов. Все исследуемые были разделены на 2 группы: в 1-ю группу (n=50) вошли больные гетерозиготной формой ГХС, 2-ю группу (n=3) составили пациенты с гомозиготной формой наследственного заболевания. Генетическая патология была верифицирована по следующим критериям: средние показатели ХС ЛНП у пациентов из 1-й группы составили  $5,7\pm 1,3$  ммоль/л, у больных из 2-й группы  $15,1\pm 1,9$  ммоль/л. В ходе осмотра у 2 (6,7%) пациентов из 1 группы и 1 больного из 2-й группы обнаружены сухожильные ксантомы. Несколько (5 пациентов) 1 группы отмечают подобные проявления у своих ближайших родственников. Все без исключения больные отмечают перенесенный ОИМ до 60 лет у членов своей семьи. Пациентам 1-й группы в качестве гиполипидемической терапии назначался «Аторвастатин» в дозировке 80 мг/сутки. Через 1 месяц, ввиду отсутствия эффекта от приема максимальной дозы статина, к терапии добавлялся «Эзетимиб» в дозировке 10 мг/сутки. У пациентов из 2-й группы, ввиду более злокачественного течения заболевания и более высоких показателей холестерина, сразу назначалась двойная гиполипидемическая терапия. При недостижении целевых показателей липидограммы, спустя 2 месяца от начала приема липидснижающих препаратов, назначались ингибиторы PCSK9.

**Результаты.** Наблюдение за пациентами осуществлялось в течение 3-х месяцев. Все исследуемые из 1-й группы достигли целевых показателей липидограммы: 19 (38%) пациент на монотерапии статинами, 31 (62%) больных на двойной гиполипидемической терапии. Во 2-й группе удалось добиться целевых показателей липидного спектра у 2 больных при приеме двухкомпонентной терапии, у 1 пациента – на фоне приема ингибиторов PCSK9.

**Заключение.** Агрессивный подход при назначении гиполипидемической терапии у пациентов с наследственной гиперхолестеринемией позволяет значительно снизить исходные показатели ХС ЛНП и, тем самым, уменьшить риск развития сердечно-сосудистых катастроф.

## **ОСОБЕННОСТИ ДИСФУНКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ И ЛИПИДНОГО СПЕКТРА У БОЛЬНЫХ СТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИЕЙ, АССОЦИИРОВАННОЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА**

*Аляви А.Л., Фозилов А.В., Туляганова Д.К., Холов С.С., Хан Т.А., Назарова Г.А.*

ГУ "Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр терапии и медицинской реабилитации", Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучить особенности содержания липидов и показателей эндотелиальной дисфункции у пациентов ИБС, стабильной стенокардией напряжения (СН) ФК II с наличием и без наличия сахарного диабета 2 типа.

**Материал и методы.** Обследовано 96 пациентов, страдающих ИБС, перенесших в анамнезе реваскуляризацию миокарда. Все пациенты были распределены на две группы в зависимости от наличия СД 2 типа. Первую группу составили 47 пациента СН ФК II без наличия СД 2 типа. Вторую группу составили 49 пациента СН ФК II с наличием СД 2 типа. Все пациенты, были сопоставимы по клиническим, антропометрическим, гемодинамическим показателям. Значимые изменения отмечались лишь в показателях гликемии натощак и уровне гликированного гемоглобина в виде более высоких цифр у лиц с наличием СД 2 типа ( $p < 0,05$ ). Всем пациентам проводилось исследование липидного профиля и маркеров эндотелиальной дисфункции. Забор крови на анализы проводился в утренние часы до приема пищи и лекарственных препаратов. Определение уровня ОХС, ЛНП, ЛВП и ТГ, ИА, ИЛ-1 и эндотелина 1 проводили на иммуноферментном анализаторе.

**Результаты.** Натощак в плазме крови больных СД в основной группе уровень гликемии составила 7,7 ммоль/л, а при сопутствующей ИБС был достоверно выше – 11,3 ммоль/л ( $p < 0,05$ ). Более выраженными и достоверно значимыми были изменения уровня гликемии через 2 часа после еды – 10,6 ммоль/л и 14,2 соответственно ( $p < 0,05$ ). Уровень гликированного гемоглобина составил 8,5%, соответственно, в группах.

Далее было изучена наследственная предрасположенность к заболеваниям сердечно-сосудистой системы: ИБС, артериальная гипертензия, инсульт и сахарный диабет. Среди больных был проведен опрос тех или иных заболеваний у близких родственников обследованных и развитие данных заболеваний в возрасте до 60 лет. Установлено, что среди всех обследованных наследственную отягощенность по ИБС имело 23 человека, по инсульту 6 человек, по артериальной гипертензии – 47 человек, по сахарному диабету – 9 человек.

При анализе данных липидного спектра крови выявлено наличие дислипидемии в виде повышения концентрации ХС ЛНП более 4 ммоль/л и снижения ХС ЛВП менее 1,0 ммоль/л для женщин и менее 1,0 ммоль/л для мужчин у пациентов с сопутствующей ИБС (ОХС 6,9 ммоль/л, ТГ – 2,91 ммоль/л, ХС ЛНП – 5,23 ммоль/л, ХС ЛВП – 0,98 ммоль/л, ИА 4,39. Менее выраженные изменения выявлены в группе больных без сопутствующей ИБС (ОХС -5,4 ммоль/л, ТГ – 1,38 ммоль/л, ХС ЛНП – 13,40 ммоль/л, ЛВП – 3,4 ммоль/л, ИА – 3,35.

В обеих группах пациентов зарегистрировано достоверное превышение уровня сосудистого воспаления (ИЛ-1) и нормальных значений эндотелина-1 в группе пациентов с ИБС и СД 2 типа, что свидетельствует о наличии более выраженного процесса сосудистой реакции в данной группе больных.

**Заключение.** Таким образом, проведенные исследования показали ухудшение липидного обмена и системный характер сосудистой воспалительной реакции который был более выражен у пациентов с ИБС и СД 2 типа по сравнению с пациентами без диабета, что свидетельствует о наличии повышенного потенциала в развитии нежелательных сосудистых осложнений, что требует своевременной коррекции с целью профилактики развития дальнейших сердечно-сосудистых осложнений.

## **ОСОБЕННОСТИ КОСТНО-МЫШЕЧНО-ЖИРОВОГО СТАТУСА У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА**

Неешпапа А.Г.<sup>1</sup>, Каретникова В.Н.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово; <sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет», Кемерово, Россия

Источник финансирования: ФНИ № 0419-2022-0002 «Разработка инновационных моделей управления риском развития болезней системы кровообращения с учетом коморбидности на основе изучения фундаментальных, клинических, эпидемиологических механизмов и организационных технологий медицинской помощи в условиях промышленного региона Сибири».

Нарушения костно-мышечного статуса встречаются у пациентов разных возрастных групп. При этом не исключается, что саркопения, остеопения и остеосаркопения имеют общие звенья патогенетического пути с атеросклерозом в целом и ишемической болезнью сердца (ИБС) в частности.

**Цель.** Изучить частоту выявления нарушений костно-мышечно-жирового статуса у пациентов с ИБС.

**Материал и методы.** В исследование включено 136 человек, поступивших в ФГБНУ НИИ КПССЗ г. Кемерово для планового чрескожного коронарного вмешательства. Всем пациентам выполнялась денситометрия, компьютерная томография, динамометрия, а также анкетирование по опросникам SARC-F.

**Результаты.** Медиана возраста пациентов 66 лет (95% ДИ 64;68). В группе преобладали мужчины – 81 (59,6%). Остеопения встречалась у 47 пациентов (34,6%), остеопороз – у 19 (14%), саркопения – у 35 (25,7%), саркопеническое ожирение – у 5 (3,7%). Ожирение I степени отмечено у 35 (25,7%) пациентов, у 15 (11%) – ожирение II степени, у 3-х (2,2%) – ожирение III степени. В группе регистрировалась следующая характеристика атеросклеротических поражений коронарного русла: однососудистое – у 41 пациента (30,1%), двухсосудистое – у 52 (38,2%), трехсосудистое – у 43 (31,6%). В группе пациентов с наличием саркопении медиана веса составила 74 кг (95% ДИ 70;80), с отсутствием саркопении – 86 кг (95% ДИ 80;90),  $p=0,0003$ . У лиц с остеопорозом также зарегистрирован значимо более низкий вес: медиана – 70 кг (95% ДИ 39,5;102), в группе пациентов без остеопороза – 85 кг (95% ДИ 80;90),  $p=0,0001$ . Пациенты с остеосаркопенией были старше: медиана возраста – 72 (69; 75) года, по сравнению с пациентами без остеосаркопении – 66 (95% ДИ 64;67) лет,  $p=0,0025$ . Больные с диагностированным остеопорозом были старше – 71 (95% ДИ 69;74) год, при том, что у пациентов без остеопороза медиана возраста составила 65 (95% ДИ 63;67) лет,  $p=0,0005$ .

**Заключение.** Большинство пациентов (74,3%) с ИБС и наличием показаний к плановой реваскуляризации миокарда характеризовались нарушениями костно-мышечно-жирового статуса с преобладанием остеопении (в 34,6% случаев) на фоне ожирения, преимущественно I степени (в 25,7%). Пациенты с остеосаркопенией и остеопорозом соответствовали более старшему возрасту.

## ОСОБЕННОСТИ ЛИПИДНОГО СПЕКТРА В РАЗНЫХ ПОЛОВЫХ И ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ

Ахметова А., Туктаров А.М., Филиппов А.Е.

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

Дислипидемия является значимым фактором риска развития атеросклероз-ассоциированных сердечно-сосудистых заболеваний, что в конечном итоге приводит к неблагоприятным сердечно-сосудистым событиям.

**Цель.** Изучить результаты исследования липидного обмена у пациентов, находящихся на амбулаторном наблюдении.

**Материал и методы.** Анализу подверглись результаты однократных исследований липидных показателей, выполненных в ООО «Мой медицинский центр» в период с 1 января 2012 г. по 31 декабря 2022 г. у 8516 лиц мужского пола и 7396 лиц женского пола в возрасте от 12 до 99 лет в г. Санкт-Петербург. Статистическая обработка проводилась с применением пакета статистических программ "Statistica 10 for Windows".

**Результаты.** В общую выборку были включены 15912 анализов уровня общего холестерина (ОХС), триглицеридов (ТГ), холестерина липопротеидов высокой плотности (ХС ЛВП) и холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛНП). Возрастное распределение исследуемой выборки совпадало с возрастной периодизацией ВОЗ: подростковый и юношеский возраст – 12-20 (жен.), 13-21 (муж.); средний возраст, первый период – 21-35 (жен.), 22-35 (муж.); средний возраст, второй период – 36-55 (жен.), 36-60 (муж.); пожилые люди – 56-75 (жен.), 61-75 (муж.); старческий возраст – 76-90; долгожители – старше 90.

В 57,10% определений отмечен уровень ОХС выше 5,2 ммоль/л, а доля лиц с уровнем ХС ЛНП >3,0 ммоль/л составила 58,98%. У мужчин и женщин уровень ОХС увеличивается с возрастом и достигает наибольшего значения во втором периоде среднего возраста. Пик повышения ОХС у мужчин наблюдался примерно на 10 лет раньше, чем у женщин. При этом у мужчин старческого возраста наблюдается снижение уровня ОХС. У женщин такая тенденция не выявлена. Средний уровень ХС ЛНП у женщин значительно выше, чем у мужчин. Однако это различие сохраняется не во всех возрастных группах. Пониженный уровень ХС ЛВП отмечен в 20,78% от общего числа определений у мужчин и в 16,43% – у женщин. У мужчин наблюдается постепенное нарастание среднего уровня ХС ЛВП с возрастом, а у женщин он резко возрастает от минимального в возрасте 12 лет до максимального в возрасте 35 лет, затем наблюдается его незначительное монотонное снижение в следующих возрастных периодах. Однако даже в возрастной группе женщин старше 90 лет средний уровень ХС ЛВП составляет 1,49 ммоль/л, т.е. остается достаточно высоким. Содержание ТГ показало значительные межвозрастные колебания у мужчин. При анализе общей выборки уровни ТГ выше 1,7 ммоль/л регистрировались в 26,44% случаев.

**Заключение.** По результатам анализа липидных показателей установлено, что содержание ОХС, ХС ЛНП, ХС ЛВП и ТГ подвержено существенным колебаниям в зависимости от пола и возраста обследованных.

## **ОСОБЕННОСТИ МУЛЬТИФОКАЛЬНОГО АТЕРОСКЛЕРОЗА И ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ЛОДЫЖЕЧНО-ПЛЕЧЕВОГО ИНДЕКСА У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА – ДАННЫЕ МЕЖДУНАРОДНОГО РЕГИСТРА «КАММА»**

*Арутюнов Г.П., Тарловская Е.И., Арутюнов А.Г., Батлук Т.И., Башкинов Р.А., Мельников Е.С., Трубникова М.А., Гордейчук Е.Д.*

Евразийская ассоциация терапевтов, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Мультифокальный атеросклероз (МФА) является сложной системной мультидисциплинарной патологией, которая занимает особое место среди заболеваний сердечно-сосудистой системы.

**Цель.** Изучить встречаемость и особенности проявлений МФА, а также оценить диагностическую значимость лодыжечного-плечевого индекса (ЛПИ) у больных ишемической болезнью сердца (ИБС).

**Материал и методы.** КАММА (NCT05189847) – международный, многоцентровой (28 центров в Российской Федерации, Республике Казахстан, Республике Узбекистан и Республике Беларусь), неинтервенционный проспективный регистр реальной клинической практики, в который включены пациенты старше 18 лет с подтвержденным атеросклерозом в двух и более артериальных бассейнах, а также имеющие один и более фактор риска атеросклероза. Дата начала набора пациентов – 01.02.2022, завершение – 27.11.2022. Для выполнения данного исследования были проанализированы данные 2905 пациентов с верифицированной ИБС. Состояние периферических артерий оценивали с помощью ультразвукового исследования. ЛПИ измеряли с двух сторон ручным или автоматизированным способом: низким считали уровень  $\leq 0,9$ , нормальным – от 0,9 до 1,4, высоким  $\geq 1,4$ .

**Результаты.** Средний возраст пациентов составил 66 [59;72] лет, мужчин – 60,3%. Среди коморбидных состояний наиболее часто встречались артериальная гипертензия – 96%, хроническая сердечная недостаточность – 81%, перенесенный инфаркт миокарда – 47%, сахарный диабет 2 типа – 32%, тяжелая дислипидемия – 27%, хроническая болезнь почек  $\geq 3A$  стадии – 24,2%, хроническая артериальная недостаточность нижних конечностей – 21%, перенесенный ишемический инсульт – 13,6% и перенесенная транзиторная ишемическая атака – 12,2%. Диагнозу МФА соответствовало 95,6% пациентов: поражение 2-х регионов регистрировалось у 51,3%, 3-х регионов – у 37,1%, 4-х регионов – у 3,4%, 5-ти регионов – у 2%. У 71% обследованных выявляли стенозы общей сонной артерии (СА), у 68% – стенозы внутренней СА, у 52% – стенозы артерий нижних конечностей, у 8,3% – стенозы почечных и мезентериальных артерий. Нормальная величина ЛПИ была зарегистрирована у 59% пациентов, снижение показателя – у 39,8%, повышенный ЛПИ – у 1,2%. Определена диагностическая эффективность ЛПИ для выявления больных атеросклерозом артерий нижних конечностей: чувствительность – 58%, специфичность – 83,6%.

**Заключение.** Согласно результатам анализа данных регистра КАММА установлено, что абсолютное большинство пациентов с ИБС страдали МФА, из них почти у половины наблюдаемых зарегистрировано поражение трех и более зон артериального русла. В популяции больных ИБС в реальной клинической практике следует активно выявлять пациентов с МФА, используя как минимум определение ЛПИ. Таким образом, повышение осведомленности врачей обо всех аспектах МФА, включая диагностику, клинические проявления и методы лечения, имеет решающее значение для улучшения качества жизни и прогноза данной когорты больных.

## **ОСОБЕННОСТИ ПОПУЛЯЦИИ ПАЦИЕНТОВ С МУЛЬТИФОКАЛЬНЫМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ И ОБСТРУКТИВНЫМ ПОРАЖЕНИЕМ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ ПО ДАННЫМ МЕЖДУНАРОДНОГО РЕГИСТРА «КАММА»**

*Арутюнов Г.П., Тарловская Е.И., Арутюнов А.Г., Батлук Т.И., Башкинов Р.А., Федорова Ю.П., Мельников Е.С., Трубникова М.А., Гордейчук Е.Д.*

Евразийская ассоциация терапевтов, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Мультифокальный атеросклероз (МФА) является сложной системной мультидисциплинарной патологией, которая занимает особое место среди заболеваний сердечно-сосудистой системы.

**Цель.** Изучение особенностей евразийской популяции пациентов с МФА и обструктивным поражением коронарных артерий (КА) по данным международного регистра «КАММА».

**Материал и методы.** КАММА (NCT05189847) – международный, многоцентровой (28 центров в Российской Федерации, Республике Казахстан, Республике Узбекистан и Республике Беларусь), неинтервенционный проспективный регистр реальной клинической практики, в который включены 3059 пациентов старше 18 лет с подтвержденным атеросклерозом в двух и более артериальных бассейнах, а также имеющие один и более фактор риска атеросклероза. Дата начала набора пациентов – 01.02.2022, завершение – 27.11.2022. Для выполнения данного исследования были проанализированы данные 1893 пациентов с подтвержденным атеросклерозом коронарных артерий (КА): 1 группа – 1728 больных (91,3%) обструктивным атеросклерозом КА (стеноз  $\geq 50\%$  и/или ЧКВ/АКШ в анамнезе); 2 группа – 165 больных (8,7%) необструктивным атеросклерозом КА (стеноз  $< 50\%$ ).

**Результаты.** Пациенты обеих групп были сопоставимы по возрасту (65 [59;73] лет против 65 [59;71] лет;  $p=0,642$ ). Обструктивный атеросклероз КА чаще регистрировался у мужчин (68,3% против 42,4% во 2 группе;  $p<0,001$ ) и среди лиц с наличием анамнеза курения (50,4% против 40,2% во 2 группе;  $p=0,014$ ). При оценке распространенности коморбидных состояний было установлено, что больные обструктивным атеросклерозом достоверно чаще страдали сахарным диабетом (СД) 2 типа (34,5% против 24,2% во 2 группе;  $p=0,007$ ), хронической сердечной недостаточностью (ХСН) 3 функционального класса (ФК) по NYHA (24,4% против 10,9% во 2 группе;  $p=0,005$ ) и переносили острый коронарный синдром (ОКС) (62,1% против 21,2% во 2 группе;  $p<0,001$ ). В то же время среди пациентов 2 группы значимо чаще регистрировалось употребление алкогольных напитков (30,0% против 20,9% в 1 группе;  $p=0,012$ ), а также наличие пароксизмальной формы фибрилляции предсердий (ФП) (10,9% против 4,7% в 1 группе;  $p=0,003$ ) и ХСН 1-2 ФК по NYHA (72,7% против 60,4% в 1 группе;  $p=0,002$ ). Наряду с вышесказанным, определено, что частота встречаемости артериальной гипертензии, перенесенного острого нарушения мозгового кровообращения, хронической артериальной недостаточности нижних конечностей, постоянной формы ФП, острой ишемии нижних конечностей, венозных тромбозов и тромбоэмболии легочной артерии достоверно не различалась среди больных исследуемых групп ( $p>0,05$ ).

**Заключение.** Согласно результатам анализа данных регистра КАММА выявлено, что пациенты с более тяжелым атеросклеротическим поражением КА достоверно чаще мужского пола, имеют анамнез курения, переносили ОКС, а также страдают СД 2 типа и ХСН 3 ФК по NYHA. Выявленные особенности необходимо учитывать при обследовании и ведении пациентов с МФА для улучшения долгосрочного прогноза и профилактики ишемических событий.

## **ОСОБЕННОСТИ ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ У ПАЦИЕНТОВ С ПОВТОРНЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА**

*Афоница О.С., Загребельный А.В., Марцевич С.Ю.*

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины» Минздрава России., Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Острый инфаркт миокарда (ИМ) остается одним из главных осложнений ишемической болезни сердца с высокой летальностью. У пациентов, переживших острый ИМ, болезнь часто возникает повторно, причем повторный случай ИМ обычно протекает более тяжело и связан с более неблагоприятным прогнозом.

**Цель.** Изучение и сравнение эхокардиографических (ЭхоКГ) параметров у пациентов с первичным и повторным ИМ.

**Материал и методы.** В исследование включены пациенты, поступившие в отделение неотложной кардиологии сосудистого центра с 1 января 2017 г. по 31 декабря 2017г. с диагнозом острого трансмурального ИМ. Всего в исследование включено 214 пациентов, у 153 (71,5%) ИМ был первичным, у 61 (28,5%) – повторным. Всем пациентам при поступлении и перед выпиской проводилась ЭхоКГ. В данном исследовании анализировались следующие ЭхоКГ показатели при поступлении: фракция выброса (ФВ) левого желудочка по Симпсону, конечно-диастолический размер (КДР) левого желудочка, конечно-диастолический объем (КДО) левого желудочка, конечно-систолический объем (КСО) левого желудочка, индекс объема левого предсердия (иОЛП). Для описания количественных данных использовалась медиана и межквартильный размах (Ме [Q25; Q75]). Различия между двумя несвязанными группами для количественных переменных определялись с помощью U-критерия Манна-Уитни. Критический уровень статистической значимости определен на уровне  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Пациенты в группе повторного ИМ были старше (71[62;79,5]), чем в группе первичного ИМ (61[53,5;74]). Статистически значимых различий по полу между группами не выявлено. Изучавшиеся параметры ЭхоКГ имели достоверные различия между группами. Показатели КДР, КДО, КСО и иОЛП были статистически значимо больше в группе пациентов с повторным ИМ ( $p < 0,05$ ). Медиана КДР в группе с первичным ИМ составила 4,7[4,3;5,0] см, в группе с повторным ИМ – 5,0[4,5;5,2] см. Медиана КДО, соответственно – 108[86,75;126,25] мл и 131[103;154] мл, медиана КСО – 55[45;66] мл и 63[65;90] мл. Медиана иОЛП для пациентов с первичным ИМ составила 32[25,75;37] мл/м<sup>2</sup>, для пациентов с повторным ИМ – 37[30;47] мл/м<sup>2</sup>. Так же статистически значимо различались показатели ФВ, в группе первичного ИМ медиана ФВ была 47[44;52]% против 44[40;49]% в группе повторного ИМ.

**Заключение.** Проведенный анализ ЭхоКГ данных пациентов с первичным и повторным ИМ, поступивших в отделение неотложной кардиологии сосудистого центра, показал, что пациенты с повторным ИМ имеют более выраженную систолическую дисфункцию левого желудочка.

## **ОСОБЕННОСТЬ ТЕЧЕНИЯ БЕЗБОЛЕВОЙ ИШЕМИИ МИОКАРДА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ, ПЕРЕНЕСШИХ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ**

*Коломиец В.И., Одуд А.М., Одуд Ю.С.*

ФГБОУ ВО ЛГМУ им. Свт. Луки Минздрава России, Луганск, Россия

Источник финансирования: нет

Сочетание коронавирусной инфекции (КВИ) с хроническими формами ишемической болезни сердца (ИБС), протекающими на фоне сахарного диабета (СД), создает дополнительные сложности в диагностике, определении приоритетной тактики и выбора терапии. Перенесенная КВИ приводит к увеличению числа новых случаев СД, ухудшению контроля имеющегося заболевания и переходу преддиабета в диабет, а также развитию или прогрессированию ИБС и сердечной недостаточности (СН), что значительно усугубляет течение коморбидной патологии.

**Цель.** Выявить клинико-патогенетические особенности безболевой ишемии миокарда (ББИМ) у пациентов с хронической ИБС, сочетанной с СД II типа, перенесших КВИ.

**Материал и методы.** Под наблюдением находился 61 пациент с ИБС и СД. Диагностика базировалась на стандартах обследования больных ИБС и СД, а инструментальная – включала электрокардиографию (ЭКГ), холтеровское мониторирование (ХМ) ЭКГ в течение 24 часов. У 41 больного диагностирована хроническая ИБС, диффузный кардиосклероз, сочетанная с СД II типа, на фоне КВИ (основная группа). В группу сравнения вошли 20 пациентов с аналогичной патологией, но без КВИ в анамнезе.

**Результаты.** Клиническая картина хронической ИБС у больных СД II типа, перенесших КВИ, характеризовалась симптомами нарушения вегетативной нервной системы сердца. У них выявлялись: сердцебиение (75,6%), одышка (70,7%), перебои в работе сердца (29,2%) и астенический синдром (65,8%).

При ХМ ЭКГ в этой группе больных в 46,3% случаев была обнаружена диагностически значимая депрессия сегмента ST по ишемическому типу без болевых ощущений (ББИМ), степень депрессии сегмента ST составляла  $2,5 \pm 0,37$  мм, а ББИМ диагностировалась при пороговой ЧСС  $79 \pm 4,1$  уд. в мин. Продолжительность эпизодов суточной ишемии миокарда (СИМ) была  $57,4 \pm 1,8$  мин. У больных группы сравнения также выявлялись признаки невропатии сердца, но степень выраженности и частота возникновения симптомов были значительно меньше. Так, сердцебиение обнаруживалось в 35% случаев, перебои в работе сердца – в 20%, одышка – в 40%, астенический синдром у 30% больных. Среди пациентов группы сравнения эпизоды ББИМ выявлены – в 30%. Продолжительность эпизодов СИМ была  $39,6 \pm 2,4$  мин, а степень депрессии сегмента ST составляла  $1,7 \pm 0,72$  мм при том, что ББИМ диагностировалась при пороговой ЧСС  $108 \pm 6,3$  уд. в мин.

**Заключение.** Сравнительный анализ результатов исследования больных основной и группы сравнения



указывает на то, что течение хронической ИБС у больных СД II типа, перенесших КВИ, проявляется неспецифическими симптомами дисфункции вегетативной нервной системы сердца, увеличением в 1,5-2,0 раза частоты возникновения и суточного количества эпизодов ББИМ, нарастанием их продолжительности и глубины депрессии сегмента ST.

## **ОСТРОЕ ПЕРИПРОЦЕДУРНОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ МИОКАРДА ПРИ ПЛАНОВЫХ ЧРЕСКОЖНЫХ КОРОНАРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ**

*Налесник Е.О., Репин А.Н.*

НИИ кардиологии ТНИМЦ, ТОМСК, Россия

Источник финансирования: работа выполнена на основе темы НИР № государственной регистрации: 122020300040-0 и номер регистрации по Минобрнауки: 0421-2022-0010.

**Цель.** Изучить частоту и величину острого повреждения миокарда (ОПМ) при плановых чрескожных коронарных вмешательствах (ЧКВ) по уровню перипроцедурного повышения кардиоспецифических ферментов (КСФ), а также определить связь ОПМ с отдаленными неблагоприятными событиями у пациентов с хронической коронарной болезнью сердца.

**Материал и методы.** В одноцентровое открытое ретроспективное когортное исследование включено 435 пациентов из регистра плановых ЧКВ, у которых была отслежена динамика КСФ в перипроцедурный период. ОПМ диагностировалось при повышении уровня МВ фракции креатинфосфокиназы (СК-МВ) и/или сердечного тропонина I (Тн I) >1х99 перцентиль URL, при этом регистрировался уровень повышения КСФ >1, 2, 3, 4 или >5х99 перцентиль URL. Далее был рассчитан относительный риск (RR) отдаленных неблагоприятных сердечно-сосудистых осложнений, смерти, а также клинически значимых кровотечений и вновь диагностированных злокачественных онкологических заболеваний в течение 5 лет после индексных ЧКВ в зависимости от уровня перипроцедурного повышения КСФ. Кроме того, ассоциация ОПМ с вышеперечисленными конечными точками была обобщена с помощью анализа Каплана-Мейера.

**Результаты.** Частота перипроцедурного ОПМ, диагностированного по повышению КСФ >1х99 перцентиль URL составила 40,2%, >2х99 перцентиль URL – 9,7%, >3х99 перцентиль URL – 6,7%, >4х99 перцентиль URL – 4,8 %, >5х99 перцентиль URL – 3,5 %, ИМ 4а типа – у 2 пациентов (0,46%). Выявлена ассоциация «значимого» ОПМ (>5х99 перцентиль URL) с сердечно-сосудистыми осложнениями, в том числе и смертельными, в течение 3-х лет после планового ЧКВ: для острого инфаркта миокарда (ОИМ) RR – 6,516, доверительный интервал (CI) [2.375-17.881]; для смерти от сердечно-сосудистых причин RR – 6,538, CI [1.695-25.227]. Показана ассоциация «умеренного» ОПМ (>3, но <5 х99 перцентиль URL) с острыми ишемическими событиями в течение 3-х лет после планового ЧКВ: для ОИМ RR – 4,073, CI [1.598-10.378]. Выявлена ассоциация «незначительного» ОПМ (>1, но <3 х99 перцентиль URL) с вновь диагностированными злокачественными онкологическими заболеваниями в течение 5 лет после индексного ЧКВ: RR – 2,319; CI [1.248-4.310]. Анализ Каплана-Мейера показал зависимость клинически значимых кровотечений в течение 5 лет после индексного ЧКВ от развития «умеренного» ОПМ (p=0,003), а также ассоциацию не сердечно-сосудистой смерти в течение 5 лет после индексного ЧКВ с «незначительным» ОПМ (p=0,007).

**Заключение.** Регистрация уровня перипроцедурного повышения КСФ должна проводиться при плановых ЧКВ не только с целью диагностики и прогнозирования острых и отдаленных ишемических событий, но и для оценки риска развития окклюзии стентов, клинически значимых кровотечений, прогностически важной сопутствующей патологии и смерти в отдаленный (5-летний) период с целью выделения групп пациентов, требующих активного наблюдения, дополнительного обследования и подбора схемы оптимального лечения на амбулаторном этапе реабилитации.

## **ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ДОБАВОК ЖИРНЫХ КИСЛОТ ОМЕГА-3 НА ЛИПИДНЫЙ ПРОФИЛЬ У ВЗРОСЛЫХ С ПОЛИМОРФИЗМОМ PPARG: РАНДОМИЗИРОВАННОЕ ДВОЙНОЕ СЛЕПОЕ ПЛАЦЕБО-КОНТРОЛИРУЕМОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**

*Пономаренко А.В., Покушалов Е.А., Байрамова С.А., Пак И.А., Шрайнер Е.В., Воронина Е.Н., Соколова Е.В.*

Центр Новых Медицинских Технологий, Новосибирск, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить влияние добавок омега-3 на сердечно-сосудистые маркеры у пациентов с полиморфизмом

гена *PPARG* в рандомизированном двойном слепом плацебо-контролируемом исследовании.

**Материал и методы.** Группа из 102 пациентов в возрасте 40-75 лет с уровнем холестерина ЛНП 70-190 мг/дл была рандомизирована для приема 2000 мг жирных кислот омега-3 или плацебо ежедневно в течение 90 дней. Следили за соблюдением режима лечения, постоянством диеты и образа жизни, а также оценивали липидные и метаболические панели на исходном уровне и в заключении исследования.

**Результаты.** Исследование завершили девять участников. В группе омега-3 с полиморфизмом *PPARG* уровень холестерина ЛНП снизился на 15,4% (95% ДИ: от -19,8% до -11,0%) по сравнению со снижением на 2,6% в группе плацебо (95% ДИ: -4,1% до -1,1%;  $p < 0,01$ ). В группе омега-3 без полиморфизмов *PPARG* уровень холестерина ЛНП снизился на 3,7% (95% ДИ: от -6,9% до -0,6%), незначительно отличаясь от снижения в группе плацебо на 2,9% (95% ДИ: -5,1%; до -0,8%;  $p = 0,28$ ). Снижение уровня холестерина ЛНП было на 11,7% выше у пациентов с полиморфизмом *PPARG*, чем у пациентов без него (95% ДИ: от -19,3% до -4,0%;  $p < 0,01$ ). Уровень триглицеридов снизился на 21,3% у реципиентов омега-3 с полиморфизмом *PPARG* (95% ДИ: от -26,5% до -16,2%;  $p < 0,01$ ), без существенных изменений уровней холестерина ЛВП, общего холестерина или СРБ ни в одной группе. Частоты минорных аллелей и исходные характеристики были сопоставимы.

**Заключение.** Жирные кислоты омега-3 значительно снижают уровень холестерина ЛНП и триглицеридов у носителей полиморфизма *PPARG*, что подчеркивает потенциал генетически-обусловленного персонализированного сердечно-сосудистого подхода к лечению данной группы пациентов.

## **ОЦЕНКА ОСТЕОГЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА МЕТОДОМ ИММУНОФЛУОРЕСЦЕНТНОГО ОКРАШИВАНИЯ В КУЛЬТУРЕ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТЕЛОВЫХ КЛЕТОК, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ ЭПИКАРДИАЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ ТКАНИ, У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА**

Учасова Е.Г., Груздева О.В., Дылева Ю.А., Белик Е.В., Слесарева Т.А., Понасенко А.В., Великанова Е.А.

ФГБУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Россия

Источник финансирования: фундаментальная тема НИИ КПССЗ № 0419-2022-0002 «Разработка инновационных моделей управления риском развития болезней системы кровообращения с учетом коморбидности на основе изучения фундаментальных, клинических, эпидемиологических механизмов и организационных технологий медицинской помощи в условиях промышленного региона Сибири».

В настоящее время роль МСК ЖТ в формировании кальцификации сосуда мало изучена, однако это направление может быть очень перспективными с фундаментальной и клинической точки, так как МСК могут быть одними из ключевых участников развития патологической кальцификации, так и в качестве терапевтической мишени по средствам регуляции остеобластного потенциала.

**Цель.** Провести количественный анализ маркеров остеогенной дифференцировки МСК с использованием иммунофлуоресцентного окрашивания в культуре клеток, выделенных из эпикардиальной жировой ткани у пациентов с ишемической болезнью сердца.

**Материал и методы.** В исследование были включены 5 пациентов с ИБС, подписавших добровольное информированное согласие на участие в эксперименте. МСК из биоптатов эпикардиальной жировой ткани (ЭЖТ) были получены от пациентов во время операции АКШ. Для эксперимента использовали клетки 3 пассажа. Для запуска остеогенной дифференцировки клеток к клеткам добавляли среду MesenCult™ Osteogenic Differentiation Kit (Human, STEMCELL Technologies, Канада). Анализ интенсивности флуоресценции проводили с использованием программного обеспечения ImageJ. Были проанализированы 10 полей зрения из каждого образца. Различия между контрольной и экспериментальной группами оценивались путем попарного сравнения с использованием метода Манна-Уитни. Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** На основе результатов окраски специфическими антителами был проведен анализ влияния направленной остеогенной дифференцировки на культуру МСК ЭЖТ. Показано, что в культуре МСК ЭЖТ, полученной на 15 суток после инкубации с остеобластной средой, по сравнению с контрольными МСК наблюдалось значимое ( $p < 0,05$ ) увеличение большинства изученных маркеров. Так, ключевой регулятор и маркер остеогенной дифференцировки RUNX2 был в 1,6 раза выше в индуцированных остеогенной средой МСК, чем в интактных (контрольных) культурах клеток. Другой маркер ранней остеогенной дифференцировки остеопонтин также был повышен на 1,6 раза в дифференцированных МСК. Стоит отметить, что методом иммунофлуоресцентной окраски нами не было выявлено различий в экспрессии остерикс и остеокальцин между культурами, дифференцированных так и недифференцированных клеток.

**Заключение.** В культуре МСК, выделенных из ЭЖТ у пациентов с ишемической болезнью сердца, подвергающихся направленной остеогенной дифференцировке, наблюдалось значительное повышение

маркеров раннего остеогенеза.

## **ОЦЕНКА УРОВНЯ МИКРОВЕЗИКУЛ РАЗЛИЧНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ У МУЖЧИН ДО 45 ЛЕТ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА 2 ТИПА**

*Горбачева Н.С.<sup>1</sup>, Веселовская Н.Г.<sup>2</sup>, Николаева М.Г.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>КГБУЗ Краевая больница скорой медицинской помощи №2, Барнаул; <sup>2</sup>Алтайский государственный медицинский университет, Барнаул, Россия

Источник финансирования: нет

В настоящее время сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) остаются лидерами по причине смертности и инвалидизации во всем мире. Одним из сердечно-сосудистых осложнений (ССО) в молодом возрасте являются артериальные тромбозы, поэтому изучение коагуляционного гемостаза, системы фибринолиза, микровезикул является актуальным направлением в современной кардиологии. Микровезикулы – это внеклеточные образования, участвующие в процессе роста клеток, их делении, пролиферации, воспалительном процессе, стрессе.

**Цель.** Определить уровень микровезикул у мужчин моложе 45 лет с острым инфарктом миокарда 2 типа (ОИМ 2 типа).

**Материал и методы.** В исследование были включены 91 мужчина в возрасте от 18 до 45 лет, которые были рандомизированы на две группы: контрольную группу 1 составили 30 мужчин (средний возраст 41,0 год  $\pm$ 1,5года,) не имеющие ССЗ и других хронических соматических заболеваний; основную группу 2 – составили 61 мужчина (средний возраст 40,0 год  $\pm$ 2,0,) – перенесших ОИМ 2 типа, которые проходили стационарное лечение в Алтайском краевом кардиологическом диспансере. Всем пациентам при поступлении с ОИМ 2 типа и пациентам контрольной группы проводилось лабораторное исследование коагуляционного гемостаза, системы фибринолиза, а также оценивались микровезикулы различного происхождения. Оценка микровезикул проводилась с помощью проточной цитометрии.

**Результаты.** При проведение сравнительного анализа уровня тромбоцитарных Evs (CD41+) в двух группах сравнения было выявлено, что в группе 1 уровень Evs (CD41+) составил 548 собмкл+-303, в группе 2- 508,17собмкл+ - 318, значимых отличий между группами не выявлено ( $p=0,9498$ ). При анализе средних значений лейкоцитарных микровезикул Evs(CD45+) в двух группах было выявлено, что в группе 2 уровень Evs(CD45+) составил 21 собмкл+-11,3, в группе 1- 23 собмкл+-17,3, также без значимых различий между группами ( $p=0,2974$ ). При проведении анализа средних значений эндотелиальных Evs CD31 в группах сравнения были выявлены более низкие концентрации в группе 2 – 12 собмкл+-8 6,00-24,01, в сравнение с группой 1 – 44 собмкл+-37,3, что, возможно связано с потреблением Evs CD31 клетками крови и гликокаликсом. Активация Evs CD31 связана с гиперпродукцией эндотелием NO, что обуславливает снижение объема повреждения миокарда при ОИМ2 типа.

**Заключение.** Таким образом, при определении уровня Evs различного происхождения у мужчин в возрасте моложе 45 лет при развитии ОИМ 2 типа в сравнении с группой здоровых добровольцев не было выявлено отличий средних значений EvsCD41(тромбоцитарные) и Evs CD45(лейкоцитарные). Определялось значимое снижение уровня Evs CD31(эндотелиальных) в основной группе. Исходя из полученных данных можно предположить, что Evs CD31 могут играть роль в степени тяжести ОИМ 2 типа и риске осложнений. Так, изучение Evs в дальнейшем является важным направлением в понимании патогенеза артериальных тромбозов у лиц молодого возраста.

## **ОЦЕНКА УРОВНЯ МИОСТАТИНА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ СТАРЧЕСКОЙ АСТЕНИИ И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА**

*Кривошапова К.Е., Барбараш О.Л., Баздырев Е.Д., Белик Е.В.*

ФГБНУ НИИ КПССЗ, Кемерово, Россия

Источник финансирования: ФНИ

**Цель.** Изучить уровень миостатина в сыворотке крови пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) и синдромом старческой астении (ССА).

**Материал и методы.** В исследование было включено 387 пациентов со стабильной формой ИБС. Для выявления старческой астении был использован индекс «хрупкости» mFI-5, на основании которого изучаемая выборка была разделена на две группы: пациенты без ССА – 109 человек (28,2%), пациенты с

ССА – 278 человек (71,8%). Концентрацию миостатина измеряли с помощью иммуноферментного анализа с использованием набора Myostatin ELISA Kit (Германия). Метод основан на принципе конкурентного иммуноферментного анализа, который проведен в соответствии с инструкцией производителя. Среднее значение миостатина в сыворотке крови условно здоровых лиц составляет 2,56 [2,04-2,83] нг/мл. Статистическая обработка результатов исследования осуществлялась с помощью пакета программ IBM SPSS Statistics 26.0.0.

**Результаты.** Средний возраст пациентов изучаемой выборки составил 65 [59-69] лет, при этом большинство (73,1%) пациентов были мужского пола. Представители изучаемой популяции наиболее часто исходно имели I-II ФК стенокардии (78,8%) и I-II ФК ХСН по NYHA (91,7%). По данным амбулаторных карт АГ встречалась практически у всех пациентов (83,5%). Четверть пациентов имели в анамнезе СД второго типа (25,3%). Не менее часто среди пациентов изучаемой выборки встречались заболевания артерий нижних конечностей (32,0%), при этом частота встречаемости церебрального атеросклероза была выше в два раза (58,1%). Использование индекса «хрупкости» mFI-5 позволило получить портрет «хрупкого» пациента с ИБС, который наиболее часто был представлен курящими мужчинами пожилого возраста с длительным анамнезом АГ, проявлениями мультифокального атеросклероза и СД 2 типа. При проведении иммуноферментного анализа был обнаружен более высокий уровень миостатина (9,28 [7,53-11,22] нг/мл,  $p=0,038$ ) в сыворотке крови «хрупких» пациентов с ИБС в сравнении с пациентами без ССА (7,21 [5,97-8,32] нг/мл).

**Заключение.** Уровень миостатина в сыворотке крови «хрупких» пациентов с ИБС выше на 30%, чем у пациентов без синдрома старческой астении.

## **ОЦЕНКА УРОВНЯ ЭКСПРЕССИИ ГЕНОВ МАРКЕРОВ ОСТЕОГЕНЕЗА В МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТКАХ ЭПИКАРДИАЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ ТКАНИ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА**

*Груздева О.В., Учасова Е.Г., Дылева Ю.А., Белик Е.В., Слесарева Т.А., Понасенко А.В., Великанова Е.А., Матвеева В.Г.*

ФГБУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Россия

Источник финансирования: работа выполнена в рамках фундаментальной темы НИИ КПССЗ № 0419-2022-0002 «Разработка инновационных моделей управления риском развития болезней системы кровообращения с учетом коморбидности на основе изучения фундаментальных, клинических, эпидемиологических механизмов и организационных технологий медицинской помощи в условиях промышленного региона Сибири».

На сегодняшний день, одним из приоритетных для изучения направлений в области кардиологии, является этиология и патогенез образования кальцификации стенки сосудов и клапанов сердца. Известно, что данный процесс эктопической кальцификации повторяет остеогенез, что подтверждается биологическими и морфологическими изменениями, свойственными костной ткани, в местах образования кальциатов. Мезенхимальные стволовые клетки жировой ткани, окружающей сердце и сосуды, могут являться субстратом для репарации сосудистой стенки, а также способны дифференцироваться в остеобластном направлении. Данные факты обуславливают интерес изучения морфофункциональных свойств МСК ЖТ, для понимания их вклада в патогенез сосудистой кальцификации.

**Цель.** Оценить уровни экспрессии генов – маркеров остеогенеза в МСК ЭЖТ пациентов с ИБС при культивировании в остеогенной среде, в сравнении с МСК ЭЖТ, культивируемых в стандартных условиях.

**Материал и методы.** МСК получали из биоптатов ЭЖТ 5-ти пациентов в возрасте до 75-ти лет, с диагнозом ИБС. Клетки культивировали до 3-го пассажа, после чего запускали остеогенную дифференцировку с использованием остеогенной среды. В качестве контроля использовались МСК, не подвергшихся дифференцировке. На 15-й день культивирования исследовали уровни мРНК специфических остеогенных маркеров – *RUNX2* (кодирует одноименный транскрипционный фактор), *SP7* (кодирует транскрипционный фактор Osterix), *BGLAP* (кодирует остеокальцин), *ALPL* (кодирует специфичную изоформу щелочной фосфатазы), *SPP1* (кодирует остеоопонтин) методом ПЦР в реальном времени.

**Результаты.** Было установлено, что активация транскрипции костноспецифических генов присутствовала как в клетках, культивируемых в остеогенной среде, так и в интактной культуре. Экспрессия гена *RUNX2* в клетках, культивированных в среде с остеоиндукторами была в 1,7 раза выше, чем в недифференцированных МСК. В то же время уровень мРНК транскрипционного фактора Sp7 не различался в опытной и контрольной культурах. Ген *SPP1* максимально экспрессировался в МСК, по сравнению с другими маркерами как в дифференцированных, так и в недифференцированных культурах,

но в первых уровень мРНК SPP1 был в 1,16 раза выше. Экспрессия генов *ALPL* и *BGLAP* в недифференцированных клетках была больше, чем в дифференцированных. Так уровень мРНК данных факторов в интактной культуре были в 1,2 раза выше, чем в клетках, подвергшихся остеогенной дифференцировке.

**Заключение.** МСК ЭЖТ способны к остеобластной дифференцировке, что подтверждается экспрессией костных генов – маркеров. Мы установили, что в клетках пациентов с ИБС экспрессируются костноспецифические гены, даже в отсутствии остеоиндукторов в культуральной среде. Полученные данные, могут служить базой для дальнейших исследований в этом направлении.

## **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ И РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ СТАБИЛЬНОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА**

*Аляви Б.А.<sup>1,2</sup>, Абдуллаев А.Х.<sup>1,2</sup>, Узоков Ж.К.<sup>1</sup>, Пулатов Н.Н.<sup>1</sup>, Курмаева Д.Н.<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр терапии и медицинской реабилитации» Ташкент; <sup>2</sup>Ташкентский педиатрический медицинский институт, Ташкент; <sup>3</sup>Центр передовых технологий, Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: грант AL-4921598621 Министерства инновационного развития РУз.

**Цель.** Оценка эффективности и безопасности персонализированного лечения и кардиореабилитации больных ишемической болезнью сердца (ИБС) после стентирования коронарных артерий (СКА).

**Материал и методы.** Наблюдали 30 больных ИБС стабильной стенокардией напряжения III и IV ФК после СКА. Лечение: ацетилсалициловая кислота (АСК) и клопидогрел (Кл), бета-блокаторы, аторвастатин (20-40)/розувастатин (10-20) мг/сут. Исходно и через 3 и 6 месяцев изучали содержание холестерина (ХС), ХС липопротеидов низкой и высокой плотности (ХСЛНП и ХСЛВП), триглицеридов (ТГ), агрегацию тромбоцитов (АТ), С-реактивный белок (СРБ), полиморфизм генов *CYP2C19\*2*, и *9p21* (*rs 2383206* и *rs 10757272*), показатели ЭКГ, ЭхоКГ с оценкой жизнеспособности миокарда (МСКТ). Проводили кардиореабилитацию по индивидуальным программам (ЛФК, занятия на тренажерах, массаж, терренкур).

**Результаты.** Исходно показатели АТ у пациентов были повышенными в среднем на 20%. После нагрузочной дозы АСК и Кл отмечен их антиагрегантный эффект с тенденцией к нормализации. Через 2 месяца у 24 больных показатели АТ нормализовались. Наиболее уязвимым периодом после СКА оказался 1-й месяц, в связи со специфичной динамикой тромбоцитарного ответа. Через 3 месяца достигнуты благоприятные показатели АТ. Исходно у всех больных выявлена атерогенной дислипидемия. Показатели ХС, ХСЛНП, ХСЛВП, ТГ нормализовались к концу 3 месяца. Рисками рестеноза были повышение спонтанной АТ, гиперфибриногенемия, возраст, нерегулярный прием антиагрегантов. Причины резистентности к АСК и Кл: вес, возраст, снижение дозы или преждевременная отмена препарата. После СКА доза АСК 300 мг в сутки была неизменной до выписки из стационара, а доза Кл (75 мг/сутки) увеличивалась в редких случаях до 150 мг/сутки в течение первых 7 дней после вмешательства. Риск резистентности к Кл отмечен у носителей однонуклеотидных полиморфизмов *rs 12248560*, «медленный» AA генотип ассоциирован с АДФ-агрегацией и высоким риском резистентности с СС, СТ и ТТ генотипом. У «плохих метаболизаторов» Кл применяли альтернативные дозы (150 мг/сут). У чувствительных к Кл (AA генотип с полиморфизмами GG, AG и AA) рекомендовано снижение дозы Кл. До СКА рекомендованы уровни ХСЛНП <1,5 ммоль/л и ХС <3,5 ммоль/л, что связано с минимальной частотой развития осложнений. Оценка жизнеспособности миокарда необходима перед реваскуляризацией, для подтверждения её целесообразности, особенно при сниженной сократимости левого желудочка. Исходная концентрация СРБ ≥2 мг/л оказалась прогностическим фактором риска развития сочетанного поражения КА. Достижение и целевых уровней АТ и липидов, кардиореабилитация существенно снижают осложнения СКА.

**Заключение.** Персонализированный подход к СКА, лечению и кардиореабилитации больных ИБС с учетом фармакогенетических исследований и оценки жизнеспособности миокарда повышает безопасность и эффективность реваскуляризации миокарда, толерантность больных к физическим нагрузкам и предупреждает развитие резистентности к препаратам.

## **ПЕРВЫЙ ОПЫТ ЛИПИДНОЙ СЛУЖБЫ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ В ОРГАНИЗАЦИИ СОВРЕМЕННЫХ СПОСОБОВ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ДИСЛИПИДЕМИЙ**

*Рожков Д.О.<sup>1</sup>, Пакус О.И.<sup>1</sup>, Хрипун А.В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ГБУ Ростовской области «Городская поликлиника № 10», Ростов-на-Дону; <sup>2</sup>ГБУ Ростовской области «Ростовская областная клиническая больница», Ростов-на-Дону, Россия

Источник финансирования: нет

По данным региональной программы «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями (Ростовская область)» ведущими причинами в структуре смертности от болезней системы кровообращения является ИБС и цереброваскулярная болезнь. Эффективная гиполипидемическая терапия позволяет профилировать развитие сердечно-сосудистых заболеваний.

**Цель.** Обеспечить население специализированной консультативно-диагностической помощью, а также современными способами лечения нарушения липидного обмена в Ростовской области и г. Ростова-на-Дону.

**Материал и методы.** В 2021г. был создан липидный кабинет, целью которого было обеспечение населения г. Ростова-на-Дону специализированной консультативно-диагностической помощью у пациентов с нарушением липидного обмена. Функцией липидного кабинета является ведение регистра, внедрение новых методов диагностики и лечения нарушений липидного обмена, динамическое наблюдение пациентов с целью достижения целевого значения липидного профиля. Направление в липидный кабинет осуществляется с поликлиник г. Ростова-на-Дону, а также внутри поликлиники. Липидный кабинет ведет регистр, критерием включения которого является: пациенты экстремального риска, пациенты очень высокого и высокого риска с недостижением целевого уровня ЛНП на фоне комбинированной гиполипидемической терапии, непереносимость статинов, пациенты и их семьи с СГХС, пациенты, получающие генно-инженерные гиполипидемические препараты. Кроме того, на базе липидного кабинета организован дневной стационар для проведения лечения препаратами PCSK9.

**Результаты.** На 1 февраля 2024г. в регистре 302 пациента: 87 пациента высокого риска (из них получающие генно-инженерные гиполипидемические препараты 8 человек); 181 пациент очень высокого риска (из них 48 человек обеспечены инъекционными формами гиполипидемической терапии), 34 пациента экстремального риска (18 пациентов обеспечены и получают генно-инженерные препараты, 2 пациента отказались от применения PCSK9 и mPCSK9). С 2021г. направлено на генетическое исследование липидного обмена 40 пациентов в ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России: выявлено 16 пациентов с подтвержденной геСГХС из них 11 семей, все пациенты наблюдаются в условиях липидного кабинета.

**Заключение.** Одним из основных направлений липидной службы является выявление и эффективное лечение пациентов и их семей с СГХС, а также динамическое наблюдение в липидном кабинете. Все 16 пациентов (11 семей) динамически наблюдаются и находятся на эффективной гиполипидемической терапии.

## **ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИНКЛИСИРАНА В РУТИННОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ РЕГИОНАЛЬНОГО ЛИПИДНОГО ЦЕНТРА**

*Макаров С.А., Павлова Е.А., Горбунова Е.В.*

ФГБНУ «НИИ комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Россия

Источник финансирования: нет

Дислипидемия является одним из ведущих факторов риска развития БСК и их осложнений. Использование препаратов с малой интерферирующей РНК является наиболее эффективным и безопасным компонентом комплексной гиполипидемической терапии (ГЛТ). Опыт применения такой терапии в реальной клинической практике отечественного здравоохранения незначителен.

**Цель.** Изучить, первый опыт применения инклизирана в комбинированной ГЛТ в условиях регионального липидного центра.

**Материал и методы.** Проведено проспективное наблюдение применения инклизирана в липидном центре Кузбасского кардиологического диспансера имени академика Л.С. Барбараша (г. Кемерово) у 17 пациентов в течение 2023 года. Все пациенты расценивались как страдающие гиперлипидемией (гиперлипопротеидемией – ГЛП) IIa типа. Критерии включения в исследование: пациенты старше 18 лет с гиперхолестеринемией, не имеющие тяжелых сопутствующих заболеваний, когнитивных нарушений. Уровень ХС ЛНП на фоне принимаемой гиполипидемической терапии – более 1,4 ммоль/л.

Всем пациентам при первичном обследовании и в контрольных точках проводилось оценка липидного профиля, клинические инструментальные, и лабораторные методы диагностики.

**Результаты.** В исследование включено 17 пациентов с дислипидемией. Через 1 месяц после начала ГЛТ с применением инклизирана уровень общего ХС снизился на 24% ( $p=0,011$ ), ЛНП на 34% ( $p=0,013$ ). После

второй инъекции инклизирана, через месяц, уровень общего холестерина снизился на 42% ( $P=0.28$ ), ЛНП на 62,15% ( $p=0.13$ ). Неблагоприятных явлений, связанных с применением ГЛТ не было.

**Заключение.** Применение инклизирана в рутинной клинической практике регионального липидного центра демонстрирует высокую эффективность и безопасность комбинированной ГЛТ.

## **ПРЕДТЕСТОВАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА: РОЛЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ФАКТОРОВ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ОБСТРУКТИВНОГО КОРОНАРНОГО ПОРАЖЕНИЯ**

*Ройтберг Г.Е., Шархун О.О., Давыдова А.Ш.*

Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Несмотря на непрерывное усовершенствование алгоритмов первичной диагностики ишемической болезни сердца (ИБС), по-прежнему остается актуальной проблема недостаточно четкого отбора пациентов для проведения дообследования.

**Цель.** Высокая частота отрицательных результатов неинвазивных визуализирующих тестов и нередкое отсутствие обструктивных стенозов при выполнении инвазивной коронарографии обуславливает необходимость дальнейшего поиска новых подходов в первичной диагностике ИБС.

**Материал и методы.** Обследован 141 пациент (57% мужчин) в возрасте от 40 до 75 лет (средний возраст  $62,6 \pm 8,3$  лет) с предполагаемой ИБС. Критериями исключения были острый коронарный синдром и ранее установленный диагноз ИБС. Всем пациентам рассчитывалась предтестовая вероятность (ПТВ) ИБС согласно российским клиническим рекомендациям по стабильной ИБС 2020г с последующим разделением больных на группы с низкой (<15%) и умеренной ( $\geq 15\%$ ) ПТВ. Всем исследуемым проводилось лабораторное обследование, анализировалось наличие факторов риска (ФР) сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). Дополнительно выполнялось дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий (БЦА) и нагрузочная ЭКГ (тредмил-тест или велоэргометрия). Степень стенозирования коронарных артерий (КА) определялась по данным КТ-коронарографии, гемодинамически значимыми считались коронарные стенозы  $\geq 50\%$ . Кальциевый индекс (КИ) рассчитывался по шкале Агатстона.

**Результаты.** В группе низкой ПТВ ИБС среди пациентов с обструктивными стенозами КА по сравнению с больными с незначимыми стенозами достоверно чаще встречались наличие АГ (94% и 70% соответственно,  $p=0,03$ ), прием статинов (67% и 35% соответственно,  $p=0,02$ ), более низкие уровни липопротеинов высокой плотности ( $p=0,003$ ) и более высокие показатели глюкозы натощак ( $p=0,03$ ). Как при низкой, так и при умеренной ПТВ ИБС у пациентов с коронарными стенозами  $\geq 50\%$  достоверно чаще выявлялись стенозы БЦА (утолщение КИМ  $\geq 1,5$  мм) по сравнению с больными с необструктивными стенозами (69% и 36%,  $p=0,02$  при низкой ПТВ; 83% и 47%  $p=0,008$  при умеренной ПТВ). При низкой ПТВ пациенты со значимыми коронарными стенозами чаще имели низкую толерантность к физической нагрузке (44% пациентов), больные с стенозами КА 0-49% – среднюю (57%) ( $p=0,02$ ). В группе низкой ПТВ при необструктивных стенозах преобладал КИ=0 (47%), при значимых стенозах чаще встречался КИ =100-399 и КИ $\geq 400$  (по 44%) ( $p<0,0001$ ); в группе умеренной ПТВ при необструктивных стенозах чаще выявлялся КИ=0 и КИ=1-99 (по 37%), при значимых стенозах – КИ $\geq 400$  (61%). На основании полученных данных была разработана модель для повышения точности прогнозирования наличия обструктивного стенозирования КА (AUC=0,758 $\pm$ 0,046; 95% ДИ 0,673-0,831;  $p<0,0001$ ).

**Заключение.** Таким образом, предложена прогностическая модель, включающая доступные неинвазивные параметры, которая в дальнейшем требуется проведение валидации на независимой когорте пациентов.

## **ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТОВ ИНГИБИТОРОВ PCSK9 В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ**

*Морозов И.А.<sup>1</sup>, Волкова С.Ю.<sup>1</sup>, Боярская Л.А.<sup>1</sup>, Торопыгин П.Ю.<sup>1</sup>, Боярская Е.А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ФГБУЗ ТБ ЗСМЦ ФМБА России, Тюменский государственный медицинский университет, Тюмень;

<sup>2</sup>Тюменский государственный медицинский университет, Тюмень, Россия

Источник финансирования: бюджет Тюменской больницы ФГБУЗ ЗСМЦ ФМБА России. Назначение алирокумаба пациентам проводилось за счет средств обязательного медицинского страхования.

Несмотря на значимые достижения в лечении ССЗ за последние годы, именно они остаются основной

причиной смерти почти у половины населения РФ. Основным предиктором неблагоприятных исходов при ССЗ на фоне развития атеросклероза является уровень ХС-ЛНП. В 2017г в РФ зарегистрирован препарат нового класса гиполипидемических средств – алирокумаб. Эффективность и безопасность препарата подтверждены неоднократно, однако клиническая практика может расходиться с данными рандомизированных исследований.

**Цель.** Проанализировать опыт применения в клинической практике ингибитора PCSK9 у пациентов очень высокого сердечно-сосудистого риска.

**Материал и методы.** В исследовании участвовали пациенты очень высокого сердечно-сосудистого риска с атерогенной дислипидемией и отсутствием достижения целевых уровней липидов. Для рассмотрения использовались первые 6 месяцев терапии алирокумабом (вводился в дозе 150 мг подкожно 1 раз в 2 недели). Первичной конечной точкой являлось достижение целевого ХС-ЛНП и/или снижение уровня ХС-ЛНП на 50% и более.

**Материал и методы.** В исследование были включены 48 пациентов: мужчин – 31 (64,5%), женщин - 17 (35,5%). Средний возраст пациентов, прошедших курс введения алирокумаба составил  $62,2 \pm 7,6$  лет. У всех пациентов в анамнезе ИБС. Через 6 месяцев у 16 (48,48%) пациентов уровень ХС ЛНП снизился  $<1,4$  ммоль/л, у 7 (21,21%) пациентов уровень ХС ЛНП снизился на 50% от исходного. Первичной конечной точки достигли 13 (39,39%) участников исследования – уровень ХС ЛНП снизился  $<1,4$  ммоль/л и уровень ХС ЛНП снизился на 50% от исходного. 5 пациентов не достигли первичной конечной точки, однако 3 (9,09%) пациента достигли только снижения уровня ХС ЛНП  $<1,4$  ммоль/л, а 2 (6,06%) достигли только снижения уровня ХС ЛНП на 50% от исходного. В среднем общее значение ХС ЛНП за 6 месяцев  $1,44 \pm 0,66$  ммоль/л, что составило снижение от исходного значения на момент включения в среднем на  $1,39 \pm 0,58$  ммоль/л. Количество участников исследования, которые достигли первичной конечной точкой 18 (54,54%). За период наблюдения побочных эффектов отмечено не было. В динамике уровни трансаминаз, общего билирубина, креатинина, глюкозы, общего анализа крови в пределах нормы.

**Результаты.** На фоне применения алирокумаба у 90% пациентов достигнут либо целевой уровень ХС ЛНП  $<1,4$  ммоль/л, либо снижения уровня ХС ЛНП на 50% и более, а у трети – достигнуты оба целевых показателя. В первые месяцы приема алирокумаба можно выделить группу пациентов с хорошим ответом на препарат.

**Заключение.** Наш опыт показал, что на фоне терапии максимально переносимых доз статинов в сочетании с эзетимибом и добавлении к терапии алирокумаба в дозе 150 мг подкожно 1 раз в 2 недели достигается высокая гиполипидемическая эффективность, хорошая переносимость, отсутствие побочных и нежелательных эффектов.

## **ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ КЛЕТОЧНЫХ ИНДЕКСОВ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛЕНИЯ В ОЦЕНКЕ РИСКА ГОСПИТАЛЬНОЙ ЛЕТАЛЬНОСТИ БОЛЬНЫХ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА В СОЧЕТАНИИ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА**

*Боковиков И.Ф., Протасов К.В.*

Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Иркутск, Россия

Источник финансирования: нет

Клеточные индексы системного воспаления – расчетные показатели клеточного состава периферической крови – имеют перспективы в оценке прогноза инфаркта миокарда (ИМ) в силу их доступности и простоты использования в клинической практике. Сравнительный анализ их значения в прогнозе госпитальной летальности больных ИМ в сочетании с сахарным диабетом 2 типа (СД 2) ранее не проводился.

**Цель.** Определить прогностическую значимость клеточных индексов системного воспаления в оценке риска госпитальной летальности пациентов с ИМ в сочетании с СД 2.

**Материал и методы.** Было проведено ретроспективное исследование по типу «случай-контроль» с включением 125 пациентов с ИМ с подъемом сегмента ST и СД 2 (средний возраст  $65(61;69)$  лет, мужчин 54,4%, женщин 45,6%). Из них 25 больных умерли в период госпитализации. У всех пациентов при поступлении и через 48 часов после первичного чрескожного коронарного вмешательства определяли концентрацию высокочувствительного С-реактивного белка (вчСРБ), клеточный состав крови и рассчитывали следующие клеточные индексы системного воспаления: нейтрофильно-лимфоцитарное отношение (НЛО), нейтрофильно-моноцитарное отношение (НМО), нейтрофильно-тромбоцитарное отношение (НТО), моноцитарно-лимфоцитарное отношение (МЛО), индекс системного иммунного воспаления (SII), индекс системного иммунно-воспалительного ответа (SIRI), а также их динамику ( $\Delta$ ) между первым и вторым измерениями. Для выявления совокупности независимых предикторов



летального исхода проводили многофакторный регрессионный анализ с построением моделей без поправки и с поправкой на пол, возраст, индекс массы тела и известные предикторы неблагоприятного прогноза ИМ: креатинин крови при поступлении, фракция выброса левого желудочка, класс Killip, количество имплантированных стентов. Для скорректированной многофакторной модели строили ROC-кривую, рассчитывали площадь под кривой (AUC), отражающую взаимосвязи прогнозируемого исхода и значения логистической регрессионной функции. Вычисляли отношение шансов (ОШ) с 95% доверительным интервалом (ДИ) развития неблагоприятного исхода.

**Результаты.** По результатам многофакторного регрессионного анализа выявлены независимые предикторы летального исхода, вошедшие в скорректированную модель прогноза: НЛО (ОШ 8,74 95% ДИ[2,28-33,48],  $p=0,002$ ), SII (0,99[0,991-0,998],  $p=0,006$ ) и SIRI (1,39[1,12-1,71],  $p=0,003$ ) через 48 часов, ДвчСРБ (1,04[1,01-1,08],  $p=0,017$ ), ИМТ (1,26[1,02-1,56],  $p=0,035$ ), количество имплантированных стентов (6,57[1,34-32,2],  $p=0,02$ ). AUC для модели составила  $0,982 \pm 0,009$  ( $p < 0,001$ ).

**Заключение.** Результаты работы показали, что нейтрофильно-лимфоцитарное отношение (НЛО), индекс системного воспаления (SII) и индекс системного воспалительного ответа (SIRI), определенные через 48 часов после первичного чрескожного коронарного вмешательства, ассоциированы с высоким риском летального исхода у больных ИМ и СД 2. Создана математическая модель прогноза госпитальной летальности, включающая данные показатели.

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ПРЕДИКТОРЫ КАРОТИДНОГО КАЛЬЦИНОЗА В ОБЩЕЙ ПОПУЛЯЦИИ ТРУДОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТА

*Кавешников В.С., Трубачева И.А., Кузьмичкина М.А.*

НИИ кардиологии, Томский НИМЦ, Томск, Россия

Источник финансирования: нет

Цель: изучить частоту и предикторы выявления кальцифицированных атеросклеротических бляшек (КАСБ) в сонных артериях в общей популяции трудоспособного возраста.

**Материал и методы.** Изучены данные 1412 человек из репрезентативной выборки неорганизованного населения 25–64 лет (ЭССЕ-РФ), которым проведен стандартный кардиологический скрининг и оценка морфологических характеристик АСБ ультразвуковым методом. Все респонденты подписывали добровольное информированное согласие на участие в исследовании. Измерения проводились по опубликованным ранее методикам. Критерием кальцификации АСБ считали наличие акустической тени. В ассоциативный анализ включали социально-демографические, антропометрические данные, факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний, измерения АД и ЧСС, лабораторные данные, количественные и морфологические характеристики АСБ. Для анализа связей использовали многофакторный логистический регрессионный анализ. За уровень статистической значимости принимали  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Частота выявления КАСБ в общей популяции 25-64 лет составила 5,4%, 7,8% у мужчин и 3,7% у женщин (ОШ=2,2;  $p=0,001$ ). Среди лиц 50–64 лет аналогичные показатели составили: 10,3%, 16,7% у мужчин и 6,4% у женщин (ОШ=2,9;  $p < 0,001$ ). До 45 лет КАСБ не выявлялись. В возрасте 45-54 лет распространенность КАСБ составила 4,9 и 2,1% ( $p=0,144$ ), а в 55–64 лет – 22,0 и 8,8% ( $p < 0,001$ ), у мужчин и женщин, соответственно. Среди превалентных случаев ( $n=415$ ) КАСБ выявлялись у 21,5% мужчин и 14,9% женщин ( $p=0,08$ ). После 55 лет доля таких случаев возрастала с 9,6 до 32,5% у мужчин ( $p < 0,001$ ) и с 8,6 до 18,5% у женщин ( $p=0,08$ ). На популяционном уровне с шансами выявления КАСБ ассоциировались: мужской пол (ОШ=3,9;  $p < 0,001$ ), возраст (ОШ=1,2;  $p < 0,001$ ), общий холестерин (у женщин, ОШ=1,7;  $p=0,001$ ), тиреотоксикоз в анамнезе (ОШ=2,1;  $p=0,034$ ), остеопороз (снижение роста на 4 см, ОШ=2,6;  $p=0,009$ ), регулярное курение (ОШ=1,8;  $p=0,046$ ). Шансы того, что одна или несколько выявленных бляшек окажутся с кальцинатами, повышались при 4-м квинтиле среднего размера каротидных АСБ (ОШ=3,8;  $p < 0,001$ ), а также наличии следующих факторов: мужской пол (ОШ=1,9;  $p=0,031$ ), возраст  $\geq 55$  лет (ОШ=4,3;  $p < 0,001$ ), остеопороз (ОШ=3,2;  $p=0,007$ ), липопротеиды высокой плотности  $\geq 1,3$  ммоль/л (ОШ=2,0;  $p=0,025$ ).

**Заключение.** Каротидный кальциноз относится к признакам зрелых форм атеросклероза и ассоциируется с мужским полом, возрастом старше 55 лет, большими размерами АСБ. Полученные данные свидетельствуют о возможном участии в развитии кальциноза как традиционных факторов риска (общий холестерин, липопротеиды высокой плотности, курение), так и системных заболеваний, связанных с нарушением фосфорно-кальциевого обмена (тиреотоксикоз в анамнезе, остеопороз). Результаты исследования помогают очертить круг факторов, возможно участвующих в развитии каротидного кальциноза у населения, и могут использоваться в практической деятельности, при планировании исследований, разработке профилактических технологий.

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ МИОКАРДИАЛЬНЫХ МОСТИКОВ У БОЛЬНЫХ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

*Мартынов А.Ю., Байрамов С., Иркабаева М.М.*

ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Миокардиальный мостик (ММ) является аномалией коронарных артерий, при которой часть эпикардиальной коронарной артерии (КА) проходит внутримышечно. Частота встречаемости в популяции широко варьирует в зависимости от метода исследования. Клинически ММ может проявляться стенокардией, аритмиями, инфарктом миокарда и внезапной сердечной смертью.

**Материал и методы.** В исследование включено 94 пациента с ММ. Пациенты были распределены на две группы: с ММ и интактными КА (n=40), с ММ и атеросклеротическим поражением КА (n=54). Средний возраст  $56 \pm 13,6$  лет в первой группе, средний возраст  $64 \pm 11,3$  лет во второй группе.

Всем пациентам проводилась КАГ, ЭКГ, ЭКГ ВР, Холтер ЭКГ, ВСР, ЭХО-КГ.

**Результаты.** Среди 40 пациентов с ММ и интактными КА:

I степень сужения ММ (до 50%) выявлена у 20 (50%) пациентов. Клиническими проявлениями у 10 (50%) пациентов была стенокардия, 10 (50%) инфаркт миокарда (ИМ) из них у 6 (60%) с ММ в инфаркт-зависимой артерии (ИЗА). Зарегистрированы 6(30%) случаев поздних потенциалов желудочков (ППЖ), 2 (20%) депрессии сегмента ST, 2 (20%) пароксизмальные форма ФП.

II степень сужения ММ (до 50-70%) выявлена у 13 (33%) пациентов. Клиническими проявлениями у 6 пациентов (46%) была стенокардия, 7 (54%) ИМ у 5 (71%) с ММ в ИЗА. Зарегистрированы 4 (31%) случая ППЖ, 2 (15%) полной БПНПГ, 1 (8%) преходящей БЛНПГ.

III степень сужения ММ (>70%) выявлена у 7 (17%) пациентов. Клиническими проявлениями у 1 (14%) пациента была стенокардия, 6 (86%) ИМ у 4 (67%) с ММ в ИЗА. Зарегистрирован 1 (14%) случай ППЖ, 1 (14%) постоянной формы ФП, 1 (14%) депрессии ST, 1 (14%) преходящей АВ-блокада 2 степени. Среди 54 пациентов с ММ и атеросклеротическим поражением КА:

I степень сужения ММ выявлена у 24 (44%) пациентов. Клиническими проявлениями у 15 (62%) пациентов была стенокардия, 9 (38%) ИМ у 5 (56%) с ММ в ИЗА. Зарегистрированы 8 (38%) случаев ППЖ, 2 (8%) пароксизмальной формы ФП, 3 (13%) пароксизмальной формы НЖТ, 1 (4%) ЖЭС II класса, 2 (8%) БПВЛНПГ, 1 (4%) полная БПНПГ.

II степень сужения ММ выявлена у 16 (30%) пациентов. Клиническими проявлениями у 8 (50%) пациентов была стенокардия, 8 (50%) ИМ у 5(63%) с ММ в ИЗА. Зарегистрированы в 6 (44%) случаях ППЖ, 1 (6%) пароксизмальная форма ФП и 1 (6%) неустойчивая ЖТ, 1 (6%) полная БЛНПГ.

III степень сужения ММ выявлена у 14 (26%) пациентов. Клиническими проявлениями у 4 (28%) пациентов была стенокардия, 10 (72%) ИМ у 5 (50%) с ММ в ИЗА. Зарегистрированы в 5 (36%) случаях ППЖ, 3 (21%) пароксизмальная форма ФП, 1 (7%) персистирующая форма ФП, 2 (14%) БПВЛНПГ, 1 (7%) полная БПНПГ, 1 (7%) полная АВ-блокада.

**Заключение.** Распространенность ММ КА 1:132. Сужение первой степени наиболее частое проявлением ММ. ИМ чаще встречается у пациентов с третьей степенью сужения ММ в обеих группах. В группе ММ и интактными КА у 15(66%) пациентов с ИМ выявляется ММ в ИЗА. ППЖ и аритмии чаще встречаются у пациентов с ММ и атеросклеротическим поражением КА.

## РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФАКТОРОВ РИСКА ИНФАРКТА МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ КАЗАХСКОЙ НАЦИОНАЛЬНОСТИ

*Абдрахманова С.А., Имашпаев Д.М., Жангазиева К.Х., Бекмаханова Б., Туякова Н.С.*

Научно-производственный центр трансфузиологии Министерства здравоохранения Республики Казахстан, Астана, Казахстан

Источник финансирования: программно-целевое финансирование научно-технической программы «Национальная программа внедрения персонализированной и превентивной медицины в Республике Казахстан» (в части исследования инфаркта миокарда) (OR12165486).

Болезни системы кровообращения (БСК) являются ведущими причинами высокой заболеваемости и смертности населения во многих странах мира. Основное бремя в структуру заболеваемости болезнями системы кровообращения в Казахстане вносит инфаркт миокарда, общая заболеваемость которой имеет тенденцию к росту (с 71,9‰ в 2016г. до 127,6‰ в 2020г.) [Бюро национальной статистики, 2021].

**Цель.** Изучение факторов риска развития инфаркта миокарда у пациентов казахской популяции.

**Материал и методы.** В данное обсервационное когортное исследование включены 319 пациентов казахской национальности по г. Астана и 191 – г. Шымкент, состоящие на диспансерном учете с диагнозом инфаркт миокарда, до 59 лет включительно на момент первичного инфаркта миокарда, который установлен в соответствии с критериями Европейского общества кардиологов. Критерии исключения: пороки сердца, неишемическая кардиомиопатия, аутоиммунные заболевания, сахарный диабет, терминальные стадии почечной и печеночной недостаточности, онкологические заболевания. Все пациенты, подписали добровольное информированное согласие на участие в исследовании.

Статистический анализ проводился с помощью программы R версия 4.1.1.

**Результаты.** Основную группу пациентов в обоих городах составили мужчины: 291 (91,2%) в г. Астана и в г. Шымкент 164 (85,9%). Удельный вес женщин: 8,8% (28) и 14,1% (27), соответственно. Возраст пациентов г. Шымкент был статистически значимо моложе, чем у пациентов г. Астана (51,92 лет против 60 лет). Большинство пациентов в обоих городах состояли в браке (94,4% и 98,4%), имели высшее образование (36,4%) и (35,1%), статистически значимым было число работающих в г. Астане, чем в г. Шымкент (74,6% против 33,5%).

Среди факторов риска между двумя городами наиболее часто наблюдались курение (51,7% и 42% соответственно) и злоупотребление алкоголем (12,5% и 15,7%). Стаж курения составлял более 20 лет у пациентов обоих городов. Исследование сопутствующих заболеваний в анамнезе пациентов с первичным инфарктом миокарда установило артериальную гипертензию (70,2% и 75,9%, соответственно), наследственную отягощенность по инфаркту миокарда (23,5% и 18,0% соответственно), а также острое нарушение мозгового кровообращения (6,6% и 11,6%, соответственно). Возраст возникновения острого нарушения мозгового кровообращения у пациентов, проживающих в Астане и Шымкенте, был на одинаковом уровне (48,1 лет и 49,4 лет соответственно).

В соответствии с ИМТ, избыточная масса тела (предожирение) и ожирение 1 степени наблюдалась у 27,9% и 29,1% пациентов.

**Заключение.** Инфаркт миокарда является одним из наиболее распространенных мультифакториальных заболеваний ССС в Казахстане. Результаты исследования показали, что в обоих городах основную группу пациентов составляют мужчины, одним из существенных факторов риска является артериальная гипертензия, наследственная отягощенность по родительской линии. Неоднозначную роль играет в анамнезе курение и употребление алкоголя.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ГОДИЧНОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА БОЛЬНЫМИ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МОМЕНТАЛЬНОГО РЕЗЕРВА КРОВОТОКА**

*Быкова Л.Ю., Фурсов А.Н., Потехин Н.П., Чернов С.А., Гайдуков А.В., Роик Р.О., Захарова Е.Г.*

ФГБУ «Главный военный клинический госпиталь им. Н.Н. Бурденко», Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Данные динамического наблюдения за пациентами с ИБС, которым по результатам моментально резерва кровотока (МРК), проводилось и не проводилось эндоваскулярное вмешательство представляют несомненный научный и клинический интерес.

**Цель.** Оценить по результатам годичного наблюдения клиническое состояние больных с стенозирующим атеросклерозом коронарных артерий в зависимости от исходных показателей МРК.

**Материал и методы.** Обследовано 24 больных с ИБС, средний возраст 66,4±3,4 года. Пациенты были распределены на две группы. 1-я группа – 12 больных со стенозами коронарных артерий (КА) 60-90% и показателем МРК менее 0,80. Больным этой группы выполнялось коронарная ангиопластика со стентированием КА. 2-я группа – 12 пациентов с стенозами КА 60-90% и показателем МРК более 0,94. Эндоваскулярное вмешательство в этой группе не проводилось. Дан сравнительный анализ групп по результатам годичного наблюдения.

**Результаты.** К концу периода наблюдения синдром стенокардии констатировался у 4 (33,3%) больных 1-й группы против 10 (83,3%) исходно ( $p=0,05$ ) и у 7 (58,3%) пациентов 2-й группы против 9 (78,6%) исходно ( $p=0,8$ ). При этом изменился и функциональный класс (ФК) стенокардии. В 1-й группе имел место только

1 ФК ( $p \leq 0,05$ ). Напротив, в 2-й группе 1 ФК был у 2 (28,6%) больных, а 2 ФК у 4 (57,1%), 3 ФК у 1 (14,3%) пациента. Синдром стенокардии отсутствовал у 8 (66,7%) больных 1-й группы и у 5 (41,7%) пациентов 2-й группы ( $p=0,6$ ). Уровень АД у больных обеих групп соответствовал высокому нормальному АД и достоверно не различался (САД  $133,8 \pm 4,6$  мм рт.ст. и  $135,5 \pm 7,6$  мм рт.ст., соответственно, и диастолическое (ДАД)  $79,8 \pm 4,6$  мм рт.ст. и  $80,1 \pm 7,6$  мм рт.ст., соответственно). Частота использования дезагрегантов, статинов и ингибиторов АПФ достоверно не различалась по группам и составляла от 97% до 100%, соответственно, применение дигидропиридиновых антагонистов кальциевых каналов (ДПАКК) (исходно у 5 (41,7%) больных 1-й группы и 6 (50%) пациентов 2-й группы против 7 (58,3%) и 11 (91,6%) к концу периода наблюдения соответственно) достоверно чаще констатировалось в 2-й группе. Инфарктов миокарда и летальных исходов по данным наблюдения не отмечалось.

**Заключение.** По данным годичного наблюдения клиническое состояние больных в группах сравнения улучшилось. Синдром стенокардии значительно реже констатировался у больных группы стентирования (1-я группа) по сравнению с пациентами без эндоваскулярного лечения (2-я группа). Функциональный класс стенокардии был достоверно ниже у больных 1-й группы. В 2-й группе достоверно чаще в лечении стенокардии использовались ДПАКК. За период наблюдения фатальных сердечно-сосудистых осложнений в группах сравнения не было.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА ПОСЛЕ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ

Абдуллаев А.Х.<sup>1,2</sup>, Аляви Б.А.<sup>1,2</sup>, Узоков Ж.К.<sup>1</sup>, Пулатов Н.Н.<sup>1</sup>, Курмаева Д.Н.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр терапии и медицинской реабилитации» Ташкент; <sup>2</sup>Ташкентский педиатрический медицинский институт, Ташкент; <sup>3</sup>Центр передовых технологий, Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: грант AL-4921598621 Министерства инновационного развития РУз.

**Цель.** Изучить влияние гиполипидемической терапии на показатели функционального состояния печени, липидный спектр, факторы воспаления с учетом полиморфизма генов HMGCR, CYP2C19\*2 и 9p21 (rs 2383206 и rs 10757272) у больных ишемической болезнью сердца (ИБС).

**Материал и методы.** Больные ИБС, стенокардией напряжения III-IV ФК, после реваскуляризации в составе базисного лечения получали аторвастатин, 20-40 мг (I-я группа, 15) или розувастатин, 10-20 мг (II-я группа). Исходно и через 3 месяца определяли аланинаминотрансферазу (АЛТ) и аспартатаминотрансферазу (АСТ), билирубин, С-реактивный белок (вСРБ), определяемого высокочувствительным методом, холестерин (ХС), ХС липопротеидов низкой плотности (ХС-ЛНП), ХС-ЛП высокой плотности (ХС-ЛВП), триглицериды (ТГ). Проводили УЗИ печени, ЭКГ, при необходимости - ЭКГ. Изучали полиморфизм генов HMGCR, CYP2C19\*2 и 9p21 (rs 2383206 и rs 10757272) и ApoE (методом полимеразно-цепной реакции).

**Результаты.** Исходно у 50% больных изменения в печени, напоминали таковые неалкогольной жировой болезни печени. Исходно установлено повышение уровня вСРБ и снижение ХС-ЛВП. С точки зрения патогенетического лечения ИБС, главная роль отводится коррекции дислипидемии, заключающаяся в нормализации ОХС, ХС-ЛНП, ХС-ЛВП и ТГ. Более высокие показатели ОХС, ТГ, ХС-ЛНП обнаружены у пациентов со стенокардией III ФК и, соответственно, более низкое содержание ХС-ЛВП. У больных с сочетанными поражениями венечных и сонных артерий выявлены более высокие показатели ОХС и ХС-ЛНП и более низкий уровень ХС-ЛВП. У части больных изменения в печени, напоминали таковые при неалкогольной жировой болезни печени. Розувастатин оказал более выраженный эффект на содержание ОХС и ХС-ЛНП. На показатель вСРБ влияние статинов было приблизительно одинаковым. Состояние больных значительно улучшилось: уменьшилась частота приступов стенокардии и количество потребляемых антиангинальных препаратов, повысилось качество жизни больных. Многофакторный анализ генов снижения размерности не обнаружил каких-либо межгенных взаимодействий среди пяти локусов. Три локуса (rs5063, rs632793 и rs198388) сформировали лучшую модель с максимальной точностью тестирования (39,89%) и последовательности перекрестной проверки (10/10). Исследования продолжаются, ведется наблюдение за пациентами. Статины являются обязательным компонентом лечения больных ИБС, у большинства из которых наблюдаются атерогенная дислипидемия и изменения в печени. Они оказали благоприятное влияние на течение ИБС, а их назначение с учетом фармакогенетики в зависимости от полиморфизма генов HMGCR и ApoE повысило эффективность лечения и позволило сократить частоту побочных реакций и нежелательные изменения в печени, что подтвердили показатели АЛТ, АСТ и билирубина и изученные в динамике параметры УЗИ печени.

**Заключение.** Выбор оптимальных и безопасных доз статинов для успешного лечения ИБС может быть решен изучением полиморфизма генов, регулирующих их метаболизм.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ РЕТРОСПЕКТИВНОГО АНАЛИЗА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ДИСЛИПИДЕМИИ И ОСОБЕННОСТЕЙ ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ У РЕЦИПИЕНТОВ ТРАНСПЛАНТАТА СЕРДЦА**

*Трошина А.М., Григоренко Е.А., Митьковская Н.П.*

ГУ "Республиканский научно-практический центр "Кардиология", Минск, Беларусь

Источник финансирования: нет

Дислипидемия является частым осложнением после трансплантации сердца (ТС). В сочетании с иммунологическими и воспалительными факторами она индуцирует развитие васкулопатии трансплантированного сердца, а также может служить причиной развития реакции отторжения. В основе гиполипидемической терапии у реципиентов сердечного трансплантата лежит назначение ингибиторов ГМГ-КоА-редуктазы (статинов). При этом выбор оптимального срока их назначения, а также конкретного препарата данной группы отличается в разных трансплантационных центрах и чаще всего ограничен опасениями межлекарственных взаимодействий с иммуносупрессивными препаратами.

**Цель.** Провести анализ распространенности дислипидемии среди реципиентов донорского сердца, а также особенностей гиполипидемической терапии на дооперационном этапе и в раннем послеоперационном периоде трансплантации сердца.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ 283 медицинских карт пациентов, которым выполнялась ТС в условиях РНПЦ «Кардиология» с 2017 по 2023 гг.

**Результаты.** 43% (n=122) пациентов ТС выполнялась по поводу ишемической кардиомиопатии (ИКМП), 57% (n=161) пациентов ТС выполнялась по поводу кардиомиопатий, не связанных с атеросклеротическим поражением коронарных артерий (неИКМП): дилатационная, воспалительная, неклассифицируемая на фоне некомпактного миокарда левого желудочка, опухоли сердца. Медиана возраста пациентов с ИКМП составила 57 лет (39-72), против 35 лет (15-62) в группе неИКМП (p=0,013).

Наличие дислипидемии на дотрансплантационном этапе зарегистрировано у 79% (n=228) реципиентов. Большая часть из них (78%) – пациенты с ИКМП.

При анализе показателей липидного обмена у реципиентов отмечаются более высокие значения показателей липидограммы в группе пациентов с ишемической этиологией кардиомиопатии. В частности, среднее значение наиболее атерогенной фракции ХС-ЛНП в группе пациентов с ИКМП составило 3,28 ммоль/л, а в группе с неИКМП 2,58 ммоль/л (p =0,01).

В основе гиполипидемической терапии было назначение статинов (аторвастатин, розувастатин). При этом на дооперационном этапе, пациенты с ИКМП в 100% случаев получали гиполипидемическую терапию (аторвастатин в средней дозе 34,2 мг в сутки или розувастатин в средней дозе 22,8 мг в сутки), а в группе неИКМП статины были назначены только у 8% пациентов.

После выполнения ТС гиполипидемическая терапия назначалась или возобновлялась на разных этапах послеоперационного периода, средний срок назначения – 24-е сутки (12-45). 100% пациентов исследуемой группы получали аторвастатин в средней дозе 17,2 мг.

**Заключение.** Высокая распространенность нарушений липидного обмена у реципиентов сердечного трансплантата в дооперационном периоде требует оптимизации гиполипидемической терапии как до, так и после выполнения трансплантации сердца с целью снижения риска развития осложнений и улучшения прогноза выживаемости пациентов.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ЦЕЛЕВОГО СКРИНИНГА СЕМЕЙНОЙ ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИИ**

*Емельянчик В.С., Никулина С.Ю., Протопопов А.В.*

ФГБОУ ВО "Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого" Минздрава России, Красноярск, Россия

Источник финансирования: РФ (заявка №22-25-20124) и Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности (соглашение №39 от 29.03.2022).

Раннее выявление лиц с семейной гиперхолестеринемией (СГХС) позволяет проводить первичную профилактику сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) и снизить смертность от болезней системы кровообращения.

**Цель.** Представлен опыт применения таргетного скрининга СГХС на примере популяции Красноярского края.

**Материал и методы.** Обследовано 105 участников от 18 до 44 лет, (45,6% женщин). Все они имели родственников – пациентов сосудистых центров г. Красноярска, перенесших сердечно-сосудистые события (ССС) до 55 лет у мужчин и до 60 лет у женщин в случае родства 1 степени, и до 50 лет при 2 степени родства. Для диагностики СГХС использована шкала сети голландских липидных клиник (DLCN). Выделено 2 группы обследуемых – СГХС (n=24) и гиперлипопротеинемии (а) (n=25), группа сравнения – наблюдаемые с нормальными значениями липидного спектра (n=55). Проведен анализ эффективности таргетного скрининга и липидных показателей у наблюдаемых обеих групп. Данные обработаны в программах Excel и Statistica 12.0. Использовались методы параметрической (расчет медианы, 25 и 75 квартилей) и непараметрической статистики: достоверность различий определена с помощью критериев Манна-Уитни и  $\chi^2$ . Исследование поддержано Российским научным фондом (заявка №22-25-20124) и Красноярским краевым фондом поддержки научной и научно-технической деятельности (соглашение №39 от 29.03.2022).

**Результаты.** Установлено, что 8 взрослых участников с СГХС (33,3%) перенесли острый инфаркт миокарда (ИМ) до 40 лет. В группе гиперлипопротеинемии (а) (ГЛ(а)) ранняя ишемическая болезнь сердца (ИБС) документирована у 2 наблюдаемых (8%). В контрольной группе 4 участников (7,3%) также перенесли ранний ИМ. Пациенты с СГХС имели исходный уровень липопротеинов низкой плотности (ЛНП) 6,2 ммоль/л. У 5 взрослых с СГХС (20%) отмечалось повышение уровня липопротеина (а) (Лп(а)) более 105 нмоль/л и связано с более тяжелым течением ИБС. В группе контроля повышение уровня общего холестерина встречалось у 47 человек (85,5%) с концентрацией ЛНП менее 4,0 ммоль/л. В четырех семьях наследственный паттерн семейной гиперхолестеринемии с прослеживался в трех поколениях. У младшего представителя одной из семей выявлен патогенный вариант однонуклеотидной последовательности в гене пропротеинконвертазы субтилизин-кексинового типа 9. Определенная СГХС выявлена у 17 пациентов (16% обследованных), с учетом подтверждения патогенных мутаций у детей обследуемых, вероятная – у 7 обследуемых (7%), ГЛ(а) – у 25 человек (24%).

**Заключение.** Таким образом, результат таргетного скрининга – это выявление 23% пациентов с СГХС и 24% – с ГЛ(а). Более широкое использование молекулярно-генетических методов подтверждения диагноза обеспечит выявление дополнительных 8,6% лиц с высоким риском преждевременных ССС.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ЭТАПНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ СОЧЕТАННОГО АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ СОННЫХ И КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ**

*Юлбарисов А.А., Нурматов Д.Х., Муминов Р.Т., Джалилов А.А., Холмуродова З.Б.*

Республиканский специализированный центр хирургической ангионеврологии, Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: нет

**Цель.** Проанализировать результаты этапного лечения пациентов с сочетанным поражением сонных (СА) и коронарных артерий (КА).

**Материал и методы.** Проанализированы результаты хирургического лечения 702 пациентов с сочетанными атеросклеротическими поражением СА и КА. Средний возраст больных составил  $63 \pm 4,8$  лет. Мужчин составили 526 (75%), женщины – 176 (25%). Всем пациентам проведены стандартные методы обследования: дуплексное сканирование (ДС), эхокардиография (ЭХОКГ), мультислайсная компьютерно-томографическая ангиография (МСКТА), а также в 88 (12,5%) случаях одномоментная селективная коронарография (СКГ) и селективную каротидная ангиография (СКА). Показаниями к каротидной эндартерэктомии (КЭАЭ) были стеноз асимптомный стеноз СА более 70% и симптомный стеноз СА более 55%. Показаниями к коронарографии со стентированием КА явились перенесенный инфаркт миокарда (ИМ) при наличии двухсосудистого или же трехсосудистого поражения у пациентов с функциональным классом ИБС III и IV. Результаты: Все больные разделены на две группы: 362 (51,7%) пациентам первой группы первым этапом выполнена реваскуляризация миокарда, с последующей КЭ.

**Результаты.** Результаты стентирования КА показали, что в послеоперационном периоде, по данным ЭХОКГ, фракция выброса (ФВ) увеличилась с  $45,6 \pm 4,2$  до  $56,2 \pm 2,8\%$ , ударный объем (УО) до 45-65мл в мин. Но у больных, перенесших ИМ без зубца Q, отмечались положительные изменения по ЭКГ. На 7-10 сутки после реваскуляризации миокарда вторым этапом были выполнены КЭАЭ с положительным гемодинамическим и клиническим эффектом. Вторая группа – 340 (48,3%) больных, которым первым этапом была выполнена каротидная реконструкция. До и после вмешательств всем больным выполнена ДС СА и ЭХОКГ, а также ЭКГ в динамике. После реконструкции СА всем больным проводили ДС, при котором выявлено улучшение и стабилизация гемодинамики на оперированной стороне. Вторым этапом у этой группы больных через 10 суток выполнялось стентирование КА.

**Заключение.** Первоочерёдность операций определяется степенью атеросклеротического поражения сосуда и его гемодинамической значимостью, выраженностью пораженных артерий головного мозга и сердца. Применение поэтапного подхода к лечению сочетанного атеросклероза приводит к значительному снижению общего количества церебральных и кардиологических осложнений.

## **РОЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ СПЕЦИФИЧЕСКИХ НЕИНВАЗИВНЫХ И ИНВАЗИВНЫХ ТЕСТОВ, ИМЕЮЩИХ ВЫСОКУЮ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)**

*Кедельбаева К.М., Беркинбаев С.Ф., Жумагельдина А.Ж., Раушанова Ш., Умарова А.А.*

Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова, Алматы (Алма-Ата), Казахстан

Источник финансирования: нет

**Цель.** Описание клинического случая подтверждающего роли каждого дополнительного специфического обследования для подтверждения диагноза ИБС.

**Клинический случай.** Пациент Г.М., 50 лет поступил с жалобами на дискомфорт в области сердца без связи с физической нагрузкой с длительностью до 2 минут, проходящий в положении лежа; По поводу ИБС и АГ ранее не обследован. Из сопутствующих патологий: ожирение 1 степени. Стаж курения 30 лет по 2-3 пачки в день. Из лабораторных анализов: Холестерин – 5.46 mmol/L; ЛНП – 4.07 mmol/L; ЛВП – 0.99 mmol/L; Триглицериды – 1.17 mmol/L; Глюкоза – 5.28 mmol/L; Мочевая кислота – 314.74 umol/L. HbA1 – 6.24%. ЭХОКГ: Аорта не расширена. Полости сердца не расширены. Створки клапаны не уплотнены. Зоны нарушения локальной сократимости не выявлено. Систолическая функция ЛЖ удовлетворительная по Тейхольцу 65 %. Гипертрофия задней стенки ЛЖ. Диастолическая дисфункция по II типу. На УЗДГ брахиоцефального ствола: Атеросклеротическая ангиопатия в зонах бифуркаций и на всем протяжении ОСА и ВСА билатерально, гемодинамически незначимый (утолщение КИМ до 1,8 мм). Электрокардиографическое исследование с дозированной физической нагрузкой: Функциональная способность 7,7 Mets – высокая. Горизонтальная (косовосходящая) депрессия сегмента ST до 1,0 мм в отведении V4-V6. В конце второй ступени нагрузки и на 3 ступени регистрируется углубление депрессии до 2,0-2,5 мм в отведения V4-V6 с постепенным снижением до исходной картины в восстановительный период. На высоте нагрузки пациент отмечает дискомфорт за грудиной справа, незначительную одышку. Мультиспиральная компьютерная томография сердца с контрастированием: RCA – средний диаметр артерии 3,5 см, в стенках отмечаются единичные пристеночные кальцинаты. Атеросклеротический изменена. LAD – в ср /3 визуализируется артериовенозный конфликт за счет сдавления LAD коронарной веной. Хорошо визуализируется D1- проходима, гемодинамический значимых стенозов не выявлено. CX – типично отходит. В стенках отмечается единичный кальцинат. Гемодинамический значимых стенозов не выявлено. Учитывая жалобы на дискомфорт за грудиной, анамнеза, результаты лабораторных исследований, результат МСКТ сосудов сердца с контрастированием (артериовенозный конфликт LAD), а также положительный результат стресс-ЭКГ – рекомендовано проведение коронарографии с целью определения дальнейшей тактики ведения. Коронароангиография: ЛКА – ствол проходим, без особенностей. ПМЖВ – бифуркационный стеноз в средней трети 95%. ОА – проходима, без особенностей. ПКА – проходима, без особенностей. Пациенту имплантирован стент в ПМЖВ.

**Заключение.** Представленный клинический случай демонстрирует о роли каждого дополнительного специфического неинвазивных и инвазивных тестов для подтверждения диагноза ИБС, что позволяет одновременно стратифицировать риск и принять дальнейшее решение введения и тактики лечения.

## **РОЛЬ КЛЕТОЧНЫХ И ГУМОРАЛЬНЫХ БИОМАРКЕРОВ ВОСПАЛЕНИЯ В РАЗВИТИИ ДИСФУНКЦИИ АОРТОКОРОНАРНЫХ ШУНТОВ**

*Кокшенева И.В., Бузиашвили Ю.И., Тугеева Э.Ф., Ирасханов А.Ш., Гришенок А.В.*

НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Определить роль активации системной воспалительной реакции в развитии дисфункции шунтов и неблагоприятных сердечно-сосудистых событий в средне-отдаленные сроки после коронарного шунтирования, определить наиболее значимые биомаркеры, влияющие на прогноз.

**Материал и методы.** В исследования вошло 84 пациента с ИБС, которым выполнялась операция АКШ,

средний возраст- 62,9±0,97 лет.

Оценка функциональных показателей, уровней гуморальных маркеров воспалительной реакции (интерлейкинов -1, -6, -18, фактора некроза опухолей, высокочувствительного СРБ, неоптерина, плацентарного фактора роста (PIGF), PAPP-A (протеин плазмы А), фракталкина (хемокин-СХЗСЛ1)) проводилась до операции, на 1-е, 7-е сутки после вмешательства. Контрольная шунтография выполнялась интраоперационно и через 12 месяцев после операции.

**Результаты.** При контрольной коронарошунтографии через 12 месяцев после операции у 10 (11,9%) пациентов выявлена дисфункция коронарных шунтов: тромбоз венозного шунта – у 8 (9,5%) пациентов, стеноз венозного шунта- у 2 (2,3%). За период наблюдения 12 месяцев после АКШ произошли следующие неблагоприятные сердечно-сосудистые события: инфаркт миокарда перенесли 4 (4,7%) пациентов, ОНМК – 1 (1%), сердечно-сосудистая смерть – 2 (2%), повторная реваскуляризация миокарда выполнялась – 8 (9%).

На основании однофакторного регрессионного анализа Кокса установлены следующие гуморальные маркеры риска дисфункции аортокоронарных шунтов: TNF до операции (ОР=2,91 95%ДИ:1,37-6,15; p=0,005), на 1 сутки после АКШ (ОР=2,45 95%ДИ:1,57-3,88; p<0,001), на 7 сутки после АКШ (ОР=5,94 95%ДИ:1,98-17,8; p=0,001); СРБ до операции (ОР=1,39 95%ДИ:1,23-1,56; p<0,001), на 1 сутки после АКШ (ОР=1,14 95%ДИ:1,06-1,29; p<0,001) на 7 сутки после АКШ; IL-1b до операции (ОР=1,21 95%ДИ:1,1-1,4; p<0,001), на 1 сутки после АКШ (ОР=1,1 95%ДИ:1,04-1,14; p<0,001), на 7 сутки после АКШ (ОР=1,15 95%ДИ:1,05-1,26; p<0,002); фракталкин до операции (ОР=1,1 95%ДИ:1,03-1,14; p=0,002), на 1 сутки после АКШ (ОР=1,1 95%ДИ:1,03-1,12; p=0,001).

**Заключение.** Исследование гуморальных биомаркеров воспалительной реакции (TNF, СРБ, IL-1b, фракталкина) до операции и в раннем послеоперационном периоде может стать информативным инструментом прогнозирования дисфункции аортокоронарных шунтов и неблагоприятных сердечно-сосудистых событий в средне-отдаленные сроки после АКШ, что будет способствовать оптимизации пери- и послеоперационного ведения пациентов, направляемых на АКШ. Выявление пациентов с высоким риском дисфункции шунтов и интенсивная профилактическая антитромботическая и противовоспалительная терапия могут предотвратить возникновение данного осложнения, и соответственно, улучшить результаты лечения.

## **РОЛЬ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ СЕМЕЙНОЙ ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИИ У ДЕТЕЙ**

*Моисеева А.М., Емельянчик Е.Ю.*

ФГБОУ ВО "Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого" Минздрава России, Красноярск, Россия

Источник финансирования: РНФ (заявка №22-25-20124) и Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности (соглашение №39 от 29.03.2022).

Диагностика семейной гиперхолестеринемии (СГХС) у детей обеспечивает первичную профилактику сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). Но в отсутствие универсального скрининга выявление больных среди детей возможно только от индексного пациента.

**Цель.** Именно поэтому важна оценка эффективности таргетного скрининга – выявления несовершеннолетних родственников с СГХС в семьях больных с ранними ССЗ, в соответствии с критериями Саймона Брума.

**Материал и методы.** Проведено клинико-anamnestическое обследование 70 детей с отягощённым семейным анамнезом по ССС до 55-60 лет у лиц 1 степени родства и до 50 лет у людей 2 степени родства; оценка стандартных параметров липидного обмена, и уровня липопротеина (а) (Лп(а)) иммунохемилюминесцентным методом с помощью автоматизированной модульной платформы Roche Cobas 8000 с биохимическим модулем с702, Roche Diagnostic, Швейцария. Аналитическая чувствительность системы 0,83 мг/дл, высокий риск ССС ассоциирован с уровнем показателя более 105 нмоль/л, способ получения результата – количественный.

**Результаты.** Обследовано 70 детей от 3 до 17 лет. В соответствии с критериями S. Broome у 25 детей установлен диагноз семейной гиперхолестеринемии: вероятной – у 12 (17%), определенной – у 13 человек (18,5%), гиперлипопротеинемия (а) – у 13 детей (18,5%), у остальных 40 обследуемых (58,8%) параметры липидного спектра не вышли за пределы нормы. Определенная СГХС была подтверждена по результату молекулярно-генетического анализа кодирующей последовательности 60 генов, ассоциированных с СГХС, методом массового параллельного секвенирования. Анализ проведен у 18 детей (25,7%) в ФГБНУ «МГНЦ им. акад. Н.П. Бочкова», в рамках научного исследования лаборатории селективного скрининга



под руководством к.м.н., Е.Ю. Захаровой. Данные секвенирования были обработаны автоматизированной программой, включающей выравнивание прочтений на референсную последовательность генома человека (hg19), по результатам которого обнаружены мутации в генах LDLR и APOB у 13 пациентов (72% из числа обследованных и 18,5% от общей группы). Подтверждение «определенной» СГХС у 13 детей и 9 взрослых, наблюдаемых в липидном кабинете, позволило обосновать стартовую терапию для снижения уровня холестерина у детей.

**Заключение.** Таким образом, среди детей в семьях с анамнезом ранних ССЗ выявляется 35,7% больных с СГХС и 18,5% пациентов с гиперлипотеинемией (а). Использование молекулярно-генетического анализа у детей позволяет подтвердить моногенный характер болезни и у взрослых членов семьи, и начать или скорректировать гиполипидемическое лечение у детей.

## **РОЛЬ НАГРУЗОЧНЫХ ПРОБ В ВЫБОРЕ ТАКТИКИ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ЖЕЛУДОЧКОВЫМИ АРИТМИЯМИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ**

*Рыньгац Е.А., Татарина А.А., Трешкур Т.В.*

ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: гос. задание Минздрава России (регистрационный номер ЕГИСУ НИОКТР 123021000126-0).

**Цель.** Выяснение генеза ЖА у 80 больных (в возрасте  $58,1 \pm 9,1$  лет, 64% мужчины) с ХКС с сохраненной/умеренно сниженной фракцией выброса ( $48,3 \pm 3,2\%$  по Симпсон) и ЖА высоких градаций (III-V по Ryan).

**Материал и методы.** Выполненная работа легла в основу создания алгоритма ведения таких пациентов для выбора правильной лечебной тактики на основании результатов пробы с ФН. Алгоритм разделен на 2 этапа: 1 – холтеровское мониторирование (ХМ), ЭхоКГ, тредмил-тест (ТТ), которые предваряли коронароангиографию (КАГ). 2 – при отсутствии показаний к реваскуляризации миокарда (РМ) или отсутствии антиаритмического эффекта (ААЭ) от нее проводилась неинвазивная топическая диагностика ЖА, психодиагностика (анкетирование по 6-ти валидированным опросникам, ментальные тесты).

**Результаты.** В зависимости от наличия транзиторной ишемии миокарда (ТИМ) во время ТТ и связи ЖА с ней пациенты были разделены на III группы, сопоставимые по полу, возрасту. I – 37 (46,3%) больных с ТИМ, на фоне которой появились/прогрессировали аритмии – ЖА, связанные с ТИМ. II – 33 (41,3%) пациента с ТИМ и ЖА, которые не имели временной связи с ишемией. III – 10 (12,5%) больных с постинфарктным кардиосклерозом с незавершенным ТТ и также с ЖА, несвязанными с ТИМ.

У всех пациентов I и II групп при КАГ выявлены гемодинамически значимые стенозы и выполнена РМ. Через 6 месяцев после эффективной РМ ААЭ в I группе наблюдался у 27 (74%) человек. При этом очаг ЖА у всех этих пациентов располагался в ЛЖ, а у 23 (61%) – отмечалось совпадение зоны аритмогенеза и бассейна стенозированной артерии. Во II группе ААЭ РМ был у 18 (54%) пациентов. Очаг аритмогенеза в ЛЖ локализовался у 24 (73%) пациентов, при этом совпадения зон аритмогенеза и ишемии не было.

В III группе при КАГ не выявлено показаний для РМ. По результатам топической диагностики: ЖА у 6 (60%) пациентов локализовались в ПЖ, у 4 (40%) – в ЛЖ, при этом не установлено совпадения очага аритмогенеза с областью ПИКС ни в одном случае. Психодиагностика выявила наличие тревожно-невротического расстройства у 100% пациентов этой группы, а последующая психокорректирующая терапия показала оптимальный ААЭ у 8 (80%) больных.

**Заключение.** В предлагаемом алгоритме, принимающем во внимание триггерные факторы ЖА и модуляторы аритмогенеза, фоновую клиническую ситуацию, был сделан акцент на важности определения характера ЖА у пациента с ХКС – ишемического и не связанного с ишемией миокарда по результатам нагрузочных тестов. Помимо ишемии есть и другие причины для появления ЖА у больного с ХКС и поиск этиологии аритмии – залог успеха в её устранении.

## **РОЛЬ ФРАКТАЛКИНА В РАЗВИТИИ ДИСФУНКЦИИ КОРОНАРНЫХ ШУНТОВ В СРЕДНЕ-ОТДАЛЕННЫЕ СРОКИ ПОСЛЕ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ**

*Ирасханов, Бузиашвили Ю.И., Кокшенева И.В., Тугеева Э.Ф., Гришенов А.В., Пирцхалава С.Д.*

НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Одним из членов семейства хемокинов является хемокин-СХ3СL1, или фракталкин (ФКН). Имеющиеся сведения о роли ФКН в патогенезе различных заболеваний, позволяют рассматривать ФКН в качестве важного маркера активации воспалительного процесса, связанного с хемотаксисом различных лейкоцитов (в первую очередь моноцитов и лимфоцитов) в зону воспаления.

**Цель.** Оценить влияние повышенных плазменных уровней фракталкина (СХ3СL1) на развитие сердечно-сосудистых событий у больных ишемической болезнью сердца в средне-отдаленные сроки после операции коронарного шунтирования.

**Материал и методы.** В рамках проспективного наблюдательного одноцентрового когортного исследования было обследовано 84 больных со стабильной ишемической болезнью сердца (ИБС), которым была выполнена операция коронарного шунтирования. Оценка функциональных показателей, уровня плазменного фракталкина крови проводилась до операции, на 1-е, 7-е сутки после вмешательства. Контрольная шунтография выполнялась интраоперационно и через 12 месяцев после операции.

**Результаты.** Повышенные уровни фракталкина до операции и в раннем послеоперационном периоде связаны с развитием неблагоприятных сердечно-сосудистых событий (возврат стенокардии, инфаркт миокарда, сердечно-сосудистая смерть) в течение 12 месяцев наблюдения после операции коронарного шунтирования.

Оценка функциональных параметров ЛЖ через 12 месяцев после операции показала худшие результаты у больных с повышенными уровнями фракталкина относительно функционального состояния ЛЖ, стресс-тест на тредмиле показал положительный результат у всех больных, индекс Дьюка свидетельствовал о высоком риске неблагоприятных сердечно-сосудистых событий (ССС).

Пациенты с повышенными плазменными уровнями фракталкина до операции в анамнезе чаще переносили инфаркт миокарда, имели более выраженную дисфункцию миокарда ЛЖ и чаще симптомы хронической сердечной недостаточности.

Установлена статистически значимая ассоциация высокой силы связи уровня фракталкина в 1 сутки после аортокоронарного шунтирования (АКШ) более 24 пг/мл с риском дисфункции коронарных шунтов (ОШ-63,0; 95%, ДИ:4,8-820,0;  $p=0,001$ ).

**Заключение.** Фракталкин играет важную роль в патогенезе дисфункции коронарных шунтов и развитии неблагоприятных кардиальных событий после операции коронарного шунтирования. В перспективе разработка терапевтических подходов, направленных на блокаду СХ3СL1/СХ3СR1 может стать новой стратегией профилактики и лечения неблагоприятных сердечно-сосудистых событий у больных ИБС, в том числе после коронарного шунтирования.

## **СВЯЗЬ ГИПОТИРЕОЗА С ДИСЛИПИДЕМИЕЙ И МНОГОСОСУДИСТЫМ ПОРАЖЕНИЕМ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА В РЕГИОНЕ ЮЖНОЙ ИНДИИ**

*Безденежных Н.А.<sup>1</sup>, Сумин А.Н.<sup>1</sup>, Щеглова А.В.<sup>1</sup>, Мунир А.Р.<sup>2</sup>, Анкудинов А.С.<sup>3</sup>, Калягин А.Н.<sup>3</sup>, Виджейрагхаван Г.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ФГБНУ "Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний", Кемерово, Россия; <sup>2</sup>Керальский институт медицинских наук, Тривандрум, Индия; <sup>3</sup>ФГБОУ ВО Иркутский государственный медицинский университет, Иркутск, Россия

Источник финансирования: Керальский институт медицинских наук, Иркутский государственный медицинский университет.

**Цель.** Изучить клинические особенности пациентов южно-индийского региона Керала со стабильной ишемической болезнью сердца (ИБС) в сочетании с гипотиреозом и связь функции щитовидной железы с тяжестью коронарного атеросклероза.

**Материал и методы.** В поперечном исследовании, проведенном в клинике Керальского института медицинских наук (Тривандрум, Индия) с 2015 по 2018 год, из 1560 пациентов, которым проведена инвазивная коронарная ангиография (КАГ), были отобраны 240 пациентов со стабильной ИБС. Помимо КАГ, у этих пациентов ( $n=240$ ) проведено обследование: тиреотропный гормон (ТТГ), свободный тироксин (FT4), общий анализ крови, глюкоза, липидный профиль, электрокардиография (ЭКГ), эхокардиография (ЭхоКГ). Испытуемые были разделены на три группы: 1-я группа – пациенты с ИБС без патологии щитовидной железы ( $n=150$ ), 2-я группа – пациенты с ИБС и впервые выявленным гипотиреозом без терапии ( $n=15$ ) и 3-я группа ( $n=75$ ) больные ИБС с гипотиреозом, получающие заместительную гормональную терапию левотироксином. Группы сравнивались по изучаемым лабораторным показателям и результатам инструментального обследования. Связь функции щитовидной железы с тяжестью поражения коронарных артерий оценивалась с применением бинарной логистической регрессии.

**Результаты.** У обеих групп пациентов с ИБС и гипотиреозом (как без терапии левотироксином, так и на фоне терапии) выявлены более высокие медианные значения глюкозы, общего холестерина, триглицеридов, липопротеидов низкой плотности и снижению содержания антиатерогенных липопротеидов высокой плотности по сравнению с группой с эутиреозом ( $p < 0,05$  во всех случаях).

Также в обеих группах с гипотиреозом и ИБС была выше доля больных с трехсосудистым поражением коронарных артерий, чем в группе с ИБС без гипотиреоза (66,7% и 60,0% против 13,3%, соответственно  $p < 0,05$ ). У пациентов с гипотиреозом в обеих группах чаще наблюдалось тяжелое поражение коронарных артерий по SYNTAX Score. За период наблюдения у 62,5% больных была произведена реваскуляризация миокарда. ЧКВ выполнялось статистически значимо чаще у больных в группе ИБС с впервые выявленным гипотиреозом (53,3%) и гипотиреозом на заместительной терапии (38,7%), чем в группе больных ИБС без гипотиреоза (22,0%;  $p = 0,003$ ).

Выявлена статистически значимая связь между уровнем ТТГ и количеством пораженных коронарных артерий ( $r = 0,324$ ,  $p < 0,001$ ). В модели множественной бинарной логистической регрессии следующие факторы имели значительную связь с поражением трех сосудов: наличие гипотиреоза ( $\beta = 2,151$ ;  $p = 0,012$ ), уровень свободного Т4 ( $\beta = 0,919$ ;  $p = 0,021$ ) и частота сердечных сокращений ( $\beta = 2,151$ ;  $p = 0,012$ ). Для этой модели показатель Найджелкерка R<sup>2</sup> составил 0,397, 81% случаев были правильно классифицированы.

**Заключение.** Результаты исследования подчеркивает целесообразность обследования на наличие гипотиреоза и его коррекции у пациентов с ишемической болезнью сердца. ТТГ и Т4 свободный являются предикторами многососудистого поражения коронарных артерий.

## **СВЯЗЬ МАРКЕРОВ NT-PROBNP И ГАЛЕКТИНА-3 С ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА ПОСЛЕ АОРТОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ**

*Стяжкина Ю.А., Гришина И.Ф., Полетаева Н.Б., Николаенко О.В., Перетолчина Т.Ф.*

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Екатеринбург, Россия

Источник финансирования: нет

Воспаление и фиброзные процессы в миокарде играют важную роль в реабилитации после аортокоронарного шунтирования (АКШ) так как приводят к прогрессированию диастолической дисфункции ЛЖ (ДД).

**Цель.** Оценить ДД миокарда в связи с уровнем NT-proBNP и галектина-3 у пациентов с ИБС с различным вариантом течения восстановительного периода после АКШ.

**Материал и методы.** Исследовано 100 мужчин ( $53,2 \pm 5,9$  лет) с ИБС, перенесших АКШ. Выделено 2 группы: группа 1 ( $n = 58$ ) приступила к работе через 4 месяца после АКШ, группе 2 ( $n = 42$ ) потребовалось продление реабилитации более 4 месяцев. Всем пациентам проводилось эхокардиографическое исследование, определены уровни галектина-3 (нг/мл), NT-proBNP (пг/мл).

**Результаты.** К 1 месяцу после АКШ в группе 1 ригидный тип ДД (I тип) выявлялся у 40 (69%) пациентов, доля псевдонормального типа ДД (II тип) составила 31% ( $n = 18$ ). В группе 2 II тип ДД отмечался у 40,5% ( $n = 17$ ), а I тип в 59,5% ( $n = 25$ ).

К 1 месяцу уровни галектина-3 и NT-proBNP в группе 2 превышали аналогичные значения в группе 1 ( $p = 0,0001$  и  $0,002$ ), что сохранялось к 4 месяцу ( $p = 0,000$  и  $0,000$ ). Галектин-3 через 1 месяц после АКШ отличался в зависимости от типа ДД (группа 1: I тип ДД: 9,15 нг/мл, II тип ДД: 14,75 нг/мл.,  $p = 0,000$ ; группа 2: I тип ДД: 17,6 нг/мл, II тип ДД: 18,6 нг/мл.,  $p = 0,000$ ). Уровень NT-proBNP к 1 месяцу после АКШ отличался от типа ДД в группе 1: I тип ДД: 257 пг/мл, II тип ДД: 397 пг/мл.,  $p = 0,007$ , в группе 2 (I тип ДД: 365 пг/мл и II тип ДД: 380 пг/мл.,  $p = 0,608$ ).

К 4 месяцу наблюдения после АКШ в группе 1 отмечалось снижение доли II типа ДД с 31% до 29,3% ( $n = 17$ ). В группе 2 рост II типа ДД с 40,5% до 64,3% ( $n = 27$ ,  $p = 0,008$ ). Уровень галектина-3 к 4 месяцу, в группе 1, по-прежнему, значимо отличался от типа ДД (I тип ДД: 9,5 нг/мл, II тип ДД: 16,4 нг/мл.,  $p = 0,000$ ), при этом в группе 2 отличия от типа ДД не выявлено (I тип ДД: 19,1 нг/мл, II тип ДД: 19,8 нг/мл.,  $p = 0,365$ ). Аналогичная тенденция прослеживалась и в отношении NT-proBNP к 4 месяцу: в группе 1 – I тип ДД: 266 пг/мл, II тип ДД: 420 пг/мл.,  $p = 0,001$ ), в то время как в группе 2 отличия выявлены не были (I тип ДД: 452 пг/мл и II тип ДД: 470 пг/мл.,  $p = 0,95$ ).

**Заключение.** Установлено, что уровни галектина-3 и NT-proBNP связаны со степенью ДД ЛЖ. В группе затяжного восстановления к 4 месяцу реабилитации отмечается прогрессирование ДД, что находит подтверждение в виде высоких показателей галектина-3 и NT-proBNP и доли прогностически

неблагоприятного II типа ДД. В группе 1 происходит улучшение диастолической функции в результате частичного уменьшения миокардиальной гипоксии на фоне проводимой кардиореабилитации.

Результаты могут способствовать усовершенствованию алгоритмов прогноза течения амбулаторного этапа кардиореабилитации и оптимизации тактики ведения пациентов с ИБС перенесших АКШ.

## **СЕМЕЙНАЯ ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИЯ: МОЛОДОЙ ВОЗРАСТ ВЫЯВЛЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ ДО 40 ЛЕТ ПО ДАННЫМ РЕГИСТРА «ЛИПИД-ПРАКТИК» АМБУЛАТОРНЫХ МЕДИКО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ КОНСУЛЬТАЦИЙ ПО ОБРАЩАЕМОСТИ**

*Рожкова Т.А., Зубарева М.Ю., Амелюшкина В.А.*

ФГБУ НМИЦ кардиологии им акад. Е.И. Чазова, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Раннее выявление семейной гиперхолестеринемии (СГХС) в молодом возрасте является основой первичной профилактики сердечно-сосудистых заболеваний атерогенного генеза в доклиническом периоде.

**Цель.** Определить возможности выявления лиц с СГХС в возрастной группе до 40 лет при обращении на консультацию пациентов с разными формами гиперлипидемий (ГЛП).

**Материал и методы.** Представлен анализ данных клинико-биохимических обследований пациентов с ГЛП амбулаторного приема за период 2009-2019 гг (часть регистра «ЛИПИД-ПРАКТИК» 2000 – 2019гг) для выявления генетически предрасположенной семейной гиперхолестеринемии (СГХС). Диагностика СГХС включает фенотипы ГЛП по кодам МКБ-10 (2А/Е78.0; 2Б/Е78.2). Диагностика СГХС проведена при уровне ХС >7,5ммоль/л и ТГ < 4.5ммоль/л и дополнительным критериям (семейный анамнез, ксантомы) С. Бруна и DCLN, при баллах >8 «определенная».

**Результаты.** Общий регистр лиц с ГЛП составил 1198 пациентов (возраста 18-84 лет), представлен средним (Ср) возрастом и стандартным отклонением (с.о.) 50,7 (13,6) лет, мужчин было 40,3% (483 чел.). Возрастная группа до 40 лет при обращении на консультацию составила 24,3% (293 чел.) остальная основная большая группа лиц с ГЛП были старше 40 лет. Возрастная группа до 40 лет среди мужчин составила 30,9% (150 из 483 чел.), среди женщин 25,4% (182 из 715 чел.). СГХС «определенная» (это 2А тип ГЛП и 2Б тип ГЛП при уровне ТГ менее 4,5ммоль/л) составила в общей выборке 33,1% (396 чел. из 1198) пациентов. Возраст всех лиц с СГХС был 51,0 (6,4) лет, что более 40 лет. В тоже время среди всех пациентов с СГХС лиц до 40 лет, обратившихся на консультацию, было 34,2% (135 чел.), что составило 11,3% из всей выборки регистра. В группе лиц с СГХС получены уровни Ср.(с.о.): ОХС – 10,26 (2,68) ммоль/л и ТГ – 1,92 (1,32) ммоль/л. Из группы возраста менее 40 лет с СГХС было каскадным скринингом выявлено 28 родственников с диагнозом СГХС.

**Заключение.** СГХС являясь генетическим нарушением холестерина обмена и фактором риска атеросклероза, поэтому необходимо активно выявлять патологию в раннем возрасте до 40 лет.

## **СИМПТОМНАЯ АНОМАЛИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У МОЛОДОЙ ЖЕНЩИНЫ**

*Кардашевская Л.И., Михайличенко Е.С.*

ФГБОУ ВО "Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького", Донецк, Россия

Источник финансирования: нет

По данным литературы у 80% обследованных выявленные аномалии коронарных артерий (КА) не вызывают нарушений коронарного кровотока и протекают бессимптомно. Клиническое значение извитости коронарных артерий (ИКА) до сих пор не оценена.

Мы хотим представить клинический случай симптомной коронарной аномалии у молодой женщины 39 лет, которая обратилась с жалобами на классические приступы стенокардии при фитнес-нагрузках с иррадиацией в оба надплечья. Пациентка вела активный здоровый образ жизни. Обследовалась и лечилась у неврологов по поводу возможного поражения позвоночника – без эффекта.

При проведении ЭКГ неоднократно регистрировался патологический QS в V1-V3, из-за чего рекомендовался осмотр кардиолога по подозрению наличия рубцовых изменений миокарда. При эхокардиографии (Эхо КГ) нарушений сократимости, пороков развития не выявлено, отмечался минимальный пролапс митрального клапана. Проведено холтеровское мониторирование ЭКГ (ХМ ЭКГ):

при нагрузках и увеличении ЧСС выявлены эпизоды полной блокады лев. н. п. Гиса (ПБЛНПГ), сопровождающиеся стенокардией. Заподозрена ишемия миокарда, проведена коронароангиография (КАГ), обнаружена выраженная извитость дистальных отделов всех коронарных артерий (КА). Был назначен амлодипин для постоянного приема. Через 4 года пациентка обратилась в связи с ухудшением состояния: участились приступы стенокардии на фоне повышения АД. Заподозрен острый коронарный синдром (ОКС), больная госпитализирована по месту жительства, однако вскоре была выписана по настоянию без подтвержденного инфаркта миокарда.

Планово проведено ХМЭКГ и ЭхоКГ. ЭхоКГ без динамики. Однако отмечена отрицательная динамика при анализе ХМЭКГ: комплексы с ПБЛНПГ с восстановлением внутрижелудочковой проводимости только во время сна, появились желудочковые полиморфные экстрасистолы с эпизодами парных и групповых полиморфных экстрасистол.

Медикаментозная терапия была дополнена ранолазином, омега-3 ПНЖК и аторвастатином.

**Заключение.** До сих пор неясен патогенез и прогностическое значение извитости коронарных артерий. ИКА, несомненно, влияет на коронарный кровоток, может привести к ишемии миокарда из-за ухудшения перфузии дистальнее извитых сегментов, может способствовать повреждению эндотелия и ускоренному развитию атеросклеротической бляшки и в итоге - острому коронарному синдрому.

Остается много вопросов: как и чем лечить таких больных? Нужны ли им статины? Надо ли учитывать таких пациентов и наблюдать их активно? Осуществлять их диспансеризацию? Мы думаем – да. Учет таких пациентов с возможной будущей коррекцией терапии позволит улучшить прогноз и качество их жизни.

## **СЛУЧАЙ ПОЗДНЕГО ВЫЯВЛЕНИЯ АЛКАПТОНУРИИ У ПАЦИЕНТА С ТЯЖЕЛЫМ ТЕЧЕНИЕМ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА**

*Тюрина Т.О.<sup>1</sup>, Бубликова А.А.<sup>2</sup>, Заславская Е.Л.<sup>1</sup>, Ковтун Д.П.<sup>2</sup>, Полякова Е.А.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова Минздрава России, Санкт-Петербург; <sup>2</sup>ГКУЗ Ленинградской области Бюро судебно-медицинской экспертизы, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

Алкаптонурия (охроноз) – редкое наследственное заболевание (1 случай на 500 тыс. – 1 млн), связанное с накоплением гомогентизиновой кислоты – промежуточного продукта обмена аминокислоты тирозина. Основные клинические проявления – потемнение мочи при контакте с воздухом, артриты, развивающиеся в среднем к 30-40 годам. Отложения гомогентизиновой кислоты (алкаптона) способствуют повышенной хрупкости соединительной ткани, что обуславливает развитие артрозов, однако в литературе отсутствуют сведения о влиянии алкаптонурии на тяжесть течения ишемической болезни сердца.

**Клинический случай.** Пациент С., 75 лет, поступил экстренно 06.01.2024 г. с клиникой острого нижнего Q инфаркта миокарда (ИМ) от 05.01.2024 г. без ранее установленного диагноза ИБС. В день поступления выполнена коронароангиография (КАГ): передняя межжелудочковая артерия (ПМЖА) – в средней трети стеноз до 90%, в дистальной – до 60%; огибающая артерия (ОА) – в средней трети стеноз до субокклюзии, проведены баллонная ангиопластика и стентирование ОА, назначена стандартная терапия в соответствии с рекомендациями по ведению больных ОКС. В анамнезе: темный цвет мочи (по этому поводу ранее не обращался и обследован не был), гипертоническая болезнь более 20 лет, отягощенный семейный анамнез, курение до 2015 г. более 30 лет, остеоартроз и протезирование тазобедренных и коленного сустава в 2005 г. По данным эхокардиографии – уплотнение стенок аорты, створок аортального и митрального клапанов, нарушения локальной сократимости; фракция выброса по Simpson – 34%. Ухудшение от 09.01.2024 в 16:00 в виде отека легких. В 17:10 нестабильная гемодинамика. На ЭКГ брадикардия с переходом в асистолию. Проведена сердечно-легочная реанимация (СЛР), успешно. Выполнена повторная КАГ: в ОА стент с признаками пристеночного тромба. В области тромбоза in stent ОА выполнена баллонная вазодилатация. В ПМЖА выполнены баллонная ангиопластика и стентирование. Асистолия. СЛР в течение пяти минут с последующим восстановлением регулярной сердечной деятельности и адекватной гемодинамики. Контрольная КАГ: полная реваскуляризация. В 21:00 асистолия, СЛР. 22:07 – остановка СЛР в связи с неэффективностью. Констатирована смерть. При патологоанатомическом исследовании подтвержден диагноз ИМ от 05.01.2024 и рецидива ИМ от 09.01.2024. Обращали внимание почерневшие на воздухе хрящевая ткань, а также соединительная ткань сердца и аорты, анализ материала позволил установить наличие алкаптонурии.

**Заключение.** Данный клинический случай представляет позднюю постмортальную диагностику алкаптонурии у пациента с поражением суставов и ИБС. Многосудистый коронарный атеросклероз, осложненное течение ИБС после ангиопластики и летальный исход обусловлены совокупностью

факторов и возможным вкладом алкаптонурии, т.к. в литературе описано отложение пигмента на стенках кровеносных сосудов, сопровождающееся развитием их кальцификации и повышенным риском атеросклероза.

## **СОДЕРЖАНИЕ ФАКТОРА III И ГОМОЦИСТЕИНА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА С ДЕФИЦИТОМ 25(OH)D**

*Ионова Ж.И., Беркович О.А.*

ГБОУ ВПО "Первый Санкт-Петербургский Государственный Медицинский Университет им. акад. И.П. Павлова", Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: гос. задание No AAAA-A18-118070690073-2 «Сердечно-сосудистые заболевания при ожирении: молекулярно-генетические предикторы развития, прогрессировали и подходы к лечению».

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) является ведущей причиной заболеваемости и смертности в мире. Исследования последних лет показали, что дефицит витамина D, повышение уровня фактора III и гомоцистеина могут быть независимыми предикторами ИБС. Витамин D вовлечен в регуляцию коагуляционного каскада, играющего важнейшую роль в патогенезе инфаркта миокарда, через снижение экспрессии фактора III и гомоцистеина.

**Цель.** Исследовать уровни фактора III и гомоцистеина в сыворотке крови у больных ИБС с различной обеспеченностью 25(OH)D.

**Материал и методы.** Исследование уровней 25(OH)D, фактора III и гомоцистеина в сыворотке крови производилось методом иммуноферментного анализа ELISA (DRG) у 267 больных ИБС и у 108 обследованных из группы сравнения без клинических признаков ИБС.

**Результаты.** Содержание 25(OH)D в сыворотке крови у больных ИБС ниже, чем в группе сравнения ( $39,89 \pm 17,50$  нмоль/л и  $52,06 \pm 22,51$  нмоль/л, соответственно;  $p=0,001$ ). Установлено, что наличие выраженного дефицита 25(OH)D ( $<25$  нмоль/л) ассоциировано с повышением риска ИБС (ОР=3,54; 95%ДИ: 1,88÷6,67,  $p=0,001$ ), а достаточный уровень 25(OH)D связан с уменьшением риска ИБС (ОР=0,21; 95%ДИ: 0,09÷0,48,  $p=0,002$ ).

Уровни фактора III и гомоцистеина сыворотки крови выше у больных ИБС по сравнению с группой сравнения ( $255,61 \pm 48,43$  пг/мл и  $125,52 \pm 55,29$  пг/мл,  $p=0,001$ ;  $15,43 \pm 4,10$  мкмоль/л и  $8,19 \pm 2,43$  мкмоль/л,  $p=0,001$ ) и у больных ИБС с выраженным дефицитом 25(OH)D, чем у больных ИБС без выраженного дефицита 25(OH)D ( $359,67 \pm 28,53$  пг/мл и  $245,32 \pm 50,46$  пг/мл,  $p=0,03$ ;  $19,47 \pm 3,28$  мкмоль/л и  $14,45 \pm 2,37$  мкмоль/л,  $p=0,04$ ).

**Заключение.** Выраженный дефицит витамина D характерен для больных ИБС и связан с увеличением риска ИБС и с повышением уровня фактора III и гомоцистеина сыворотки крови у больных ИБС.

## **СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДВОЙНОЙ АНТИТРОМБОЦИТАРНОЙ ТЕРАПИИ И КОМБИНАЦИИ АСПИРИНА С КОЛХИЦИНОМ У ПАЦИЕНТОВ С ГЕМОДИНАМИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ СОННЫХ АРТЕРИЙ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ «МАЛОГО» ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА. ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ ИССЛЕДОВАНИЯ «КОЛХИДА»**

*Зыков М.В.<sup>1</sup>, Буцев В.В.<sup>2</sup> Трубникова О.А.<sup>1</sup>, Барбараш О.Л.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ФГБУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово; <sup>2</sup>ГБУЗ "Городская больница №4 города Сочи" МЗ КК, Сочи, Россия

Источник финансирования: нет

В настоящее время влияние на воспаление становится приоритетной мишенью для профилактики повторных атеротромботических событий, в том числе и ишемического инсульта (ИИ). В 2022 году нами спланировано исследование «КОЛХИДА» – двуцентровое проспективное рандомизированное открытое контролируемое клиническое исследование с оценкой конечных точек (ClinicalTrials.gov identifier: NCT06102720).

**Цель.** Проведение сравнительной оценки клинической эффективности двойной антитромбоцитарной терапии аспирина и клопидогрела и комбинации аспирина с колхицином у пациентов в остром периоде «малого» атеротромботического ИИ. Цель же настоящей публикации – представить основную концепцию протокола и первые промежуточные результаты.

**Материал и методы.** Вмешательство заключается в приеме колхицина 0,5 мг/день в дополнении к ацетилсалициловой кислоте (АСК) по сравнению с двойной антитромбоцитарной терапией (ДАТТ) у пациентов с ИИ. Клинически стабильные пациенты от 40 до 80 лет с нетяжелым ИИ, определяемым 5 и менее баллами по шкале инсульта национального института здоровья (NIHSS), имеющие признаки ипсилатерального поражения экстракраниального отдела внутренней сонной артерии более 50% по европейскому способу измерения степени стеноза (ECST), в течение первых 24 часов от начала заболевания, поочередно после подписания информированного согласия рандомизируются в группы лечения. Диагноз ИИ подтверждается по данным компьютерной или магнитно-резонансной томографии головного мозга. Исключениями являются инсульт, вызванный кардиоэмболией или другой установленной причиной, противопоказания к колхицину, неспособность участвовать в клиническом исследовании, наличие психических, онкологических, острых и хронических вирусных и воспалительных заболеваний. Протокол исследования и форма согласия одобрены этическим комитетом учреждения. В настоящее время удалось включить 65 пациентов (16 женщин и 49 мужчин). В группу колхицина и АСК включен 31 пациент, в группу ДАТТ – 34 пациента. Статистическая обработка результатов исследования осуществлялась с помощью программы SPSS Statistics 26 (IBM Corp., США).

**Результаты.** В группе сравнения было зафиксировано 7 (20,6%) повторных нефатальных инсультов в отличие от группы колхицина, где острые сосудистые события зарегистрированы лишь у двух больных (6,5%) [RRR 2,2, NNT=7,  $\chi^2=2,9$ ,  $p=0,09$ ]. Клинических значимых кровотечений, других нежелательных явлений не было в обеих группах.

**Заключение.** Промежуточные результаты исследования свидетельствуют о возможном подтверждении гипотезы, что противовоспалительная терапия низкими дозами колхицина в сочетании со стандартной терапией может уменьшить количество повторных событий у пациентов в остром периоде легкого атеротромботического инсульта. Набор пациентов в исследование продолжается, а с 21.09.2023 года принято решение об изменении протокола исследования за счёт добавления третьей группы лечения, заключающейся в назначении комбинации АСК с клопидогрелом и колхицином.

## **СТАБИЛЬНАЯ ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ СЕРДЦА ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ**

*Деришева Д.А., Яхонтов Д.А.*

ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России, Новосибирск, Россия

Источник финансирования: нет

В настоящее время отмечается тенденция к увеличению количества пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) с последствиями перенесенной инфекции SARS-CoV-2, в том числе возникновением патологии *de novo*.

**Цель.** Изучить клинико-лабораторную характеристику больных стабильной ИБС, перенесших

серологически подтвержденный COVID-19 легкой степени тяжести давностью более 12 недель.

**Материал и методы.** В исследование было включено 180 больных стабильной ИБС в возрасте  $57.9 \pm 7.5$  (41.0-69.0) лет; 67,7% мужчин после перенесенной документированной SARS-CoV-2 инфекции легкой степени тяжести давностью более 12 недель.

В зависимости от характера дебюта ИБС больных разделили на 2 группы. В 1-ю группу вошли больные с верифицированной ИБС до перенесенной инфекции COVID-19 ( $n=85$ ), во вторую с впервые выявленной ИБС в постковидном периоде ( $n=95$ ).

Анализ клинико-лабораторных показателей включая определения уровней тропонина I, миоглобина, моноцитарного хемоаттрактантного протеина-1 (MCP-1), NT-proBNP, фактора роста эндотелия сосудов (VEGF), и соотношение аполипопротеина-B (Apo-B) и аполипопротеина-A1 (Apo-A1) (Apo-B/Apo-A1).

**Результаты.** Группы исследуемых были сопоставимы по полу, возрасту, сопутствующей патологии, индексу массы тела, уровням Hb1Ac, ЛНП, триглицеридов.

Артериальная гипертензия (АГ) установлена у 96,4% пациентов 1 группы и у 96,8% 2-й группы, больные 1-й группы характеризовались более длительным анамнезом АГ. ( $p < 0.001$ ). Неконтролируемая АГ также чаще встречалась во 1-й группе – 37,6% против 29,5% в 2-й ( $p = 0.270$ ). Давность ИБС составила 7,5 [3,7; 13,5] лет в 1-й и 1,0 [0,5; 1,4] год во 2-й группе ( $p < 0.001$ ). У больных 2-й группы чаще выявлялась стенокардия ФК I – 33,7% против 17,6% в 1-й группе ( $p = 0.017$ ). У всех больных была сохранена фракция выброса (ФВ) ЛЖ и составляла 62,0% у больных 1-й группы и 63,0% во 2-й ( $p = 0.056$ ). У больных ИБС с дебютом заболевания до перенесенной COVID-19 по сравнению с больными с впервые выявленной ИБС в постковидном периоде выявлены достоверно более высокие показатели тропонина I – ( $0.32 \pm 1.65$  (0.01-11.42), против  $0.14 \pm 0.81$  (0.01-6.31) мкг/л,  $p = 0.047$ ); миоглобина ( $359.44 \pm 302.06$  (6.00 – 1156.00) против  $249.23 \pm 258.66$  (0.00-895.00) мкг/л  $p = 0.037$ ); VEGF ( $297.50$  [55.50; 619.75] против  $215.00$  [11.75; 375.75] МЕ/мл,  $p = 0.037$ ). Соотношения Apo B /Apo-A1 были значимо выше у пациентов 1-й группы по сравнению с пациентами 2-й группы ( $p = 0.009$ ), но уровни Apo B не показали существенной разницы между группами ( $p = 0.259$ ). Статистического значимого отличия по уровням MCP-1 ( $p = 0.119$ ), NT-proBNP ( $p = 0.165$ ) не выявлено, но они превышали референсные значения в обеих группах.

**Заключение.** Больные ИБС с дебютом заболевания после перенесенной SARS-CoV-2 инфекции в постковидном периоде характеризовались более низкими значениями тропонина I, миоглобина, фактора роста эндотелия сосудов, однако по большинству других показателей (MCP-1, NT-proBNP, Apo B) значимого отличия в сравнении с больными с предшествующей ИБС не получено и они также были выше целевых значений.

## **СФИНГОМИЕЛИНОВЫЙ СПЕКТР СЫВОРОТКИ КРОВИ И ЖИРОВОЙ ТКАНИ СЕРДЦА ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ**

*Груздева О.В., Белик Е.В., Дылева Ю.А., Учасова Е.Г.*

ФГБНУ Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний, Кемерово, Россия

Источник финансирования: ФНИ НИИ КПССЗ № 0419-2022-0002 «Разработка инновационных моделей управления риском развития болезней системы кровообращения с учетом коморбидности на основе изучения фундаментальных, клинических, эпидемиологических механизмов и организационных технологий медицинской помощи в условиях промышленного региона Сибири».

Среди биологически активных липидов наибольший интерес вызывают сфинголипиды, регулирующие многочисленные клеточные функции и ассоциированные с ССЗ. Особое место занимают сфингомиелины (SM). Однако данных об уровне сфингомиелинов в жировой ткани (ЖТ) сердца отсутствуют.

**Цель.** Оценить уровень сфингомиелинов в сыворотке крови и жировых депо сердца (подкожном, эпикардальном, периваскулярном) пациентов с ишемической болезнью сердца и приобретенными пороками сердца.

**Материал и методы.** В исследование были включены 30 пациентов с ИБС, средний возраст которых составил 65,5 (61,1-71,5) лет и 30 пациентов с дегенеративными неревматическими приобретенными пороками сердца (ППС). Во время плановой операции получены образцы подкожной (ПЖТ), эпикардальной (ЭЖТ) и периваскулярной (ПВЖТ) ЖТ. Сфингомиелиновый спектр сыворотки крови определен методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием. Статистический анализ проводился с помощью программы Statistica 9.0.

**Результаты.** Определен сфингомиелиновый спектр сыворотки крови пациентов с ИБС и ППС: SM d16:1/16:0, 18:0, 22:3, 22:4, 16:0, 18:0, 18:1, 20:0, 22:0, 24:0, 24:1, SM d18:2/16:0, 20:0, 22:0, 24:1, SM



d22:1/20:3.

Практически все обнаруженные виды SM в сыворотке крови у пациентов с ИБС превышали уровни в группе ППС. Большинство видов сывороточных SM имели в своем составе различные насыщенные ацильные цепи, как и в локальных жировых депо. Однако обращает на себя внимание наличие полиненасыщенных жирных кислот (ЖК) в составе сывороточных SM, чего не наблюдалось в ЖТ. ЭЖТ пациентов с ИБС характеризовалась более высоким уровнем всех обнаруженных SM по сравнению с ПЖТ и ПВЖТ ( $p < 0,05$ ). В то время как среди лиц с ППС наблюдалось статистически значимое увеличение уровней всех SM в ПВЖТ относительно ЭЖТ ( $p < 0,05$ ) и SM d16:0/24:1, 16:0, 18:0, 18:1, 24:1 относительно ПЖТ ( $p < 0,05$ ). При анализе индивидуальных особенностей SM в ЖТ было установлено, что ПЖТ пациентов с ИБС характеризовалась более высоким уровнем SM с очень длинноцепочечными ЖК – SM d16:0/24:1, 24:0 ( $p = 0,023$ ,  $p = 0,0026$ , соответственно) по сравнению с ПВЖТ. Однако содержание SM с длинноцепочечными жирными кислотами (ЖК) d18:1/16:0, 18:0, 18:1 и с очень длинноцепочечными ЖК d18:1/22:0, 24:1 в ПЖТ было ниже, чем в ПВЖТ ( $p = 0,0001$ ,  $p = 0,0015$ ,  $p = 0,0002$ ,  $p = 0,006$ ,  $p = 0,013$ , соответственно). ПЖТ пациентов с ППС содержала больше SM с длинноцепочечными ЖК – SM d16:0/24:1, d18:1/16:0, 18:1, 22:0, 24:0, 24:1, d18:2/24:0, чем ЭЖТ. В то же время, ЭЖТ пациентов с ППС содержала меньше SM относительно ПВЖТ (d16:0/24:1, d18:1/16:0, 18:0, 18:1, 22:0, 24:0, 24:1, d18:2/24:0) и ПЖТ (d16:0/24:1, d18:1/16:0, 18:1, 22:0, 24:0, 24:1, d18:2/24:0).

**Заключение.** В сыворотке крови пациентов выявлен более широкий сфингомиелиновый спектр по сравнению с жировыми депо сердца. Наиболее обогащены SM была эпикардальная жировая ткань по сравнению с другими локальными жировыми депо среди пациентов с ИБС и периваскулярная жировая ткань среди лиц с ППС.

## **ТЯЖЕЛЫЕ СТЕНОЗЫ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У БЕССИМПТОМНЫХ ПАЦИЕНТОВ, ВЫЯВЛЕННЫЕ С ПОМОЩЬЮ ТРАНСТОРАКАЛЬНОЙ ЭХОКАРДИОГРАФИИ**

Гуськова Е.С.<sup>1</sup>, Загатина А.В.<sup>2</sup>, Калинина Е.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ООО "ЛДЦ МИБС", Санкт-Петербург; <sup>2</sup>Санкт-Петербургский научно-исследовательский кардиологический центр "Медика", Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

Около 50% пациентов не имеют симптомов накануне клинической смерти или инфаркта миокарда. Оценка коронарного кровотока во время ЭХОКГ полезна у пациентов с «немой» формой ишемической болезни сердца (ИБС). Как пример мы презентуем серию из трёх клинических случаев. Данные пациенты не предъявляли жалоб на одышку или боли за грудиной. Более того, даже во время проведения нагрузочной пробы не наблюдалось каких-либо изменений на ЭКГ и клинических проявлений ИБС.

Пациентам было проведено ЭХОКГ с оценкой коронарного кровотока в стволе левой коронарной артерии (ЛКА), проксимальных частях передней нисходящей артерии (ПНА) и огибающей артерии (ОА) во время обследования. Скорость коронарного кровотока  $\geq 70$  см/с определялась значимым превышением пороговых значений.

**Клинические случаи.** Первый случай – мужчина 39 лет, курящий, с недавним анамнезом артериальной гипертензии (АГ) 2 степени. Уровень общего холестерина (ХС) 5,9 ммоль/л. При оценке коронарного кровотока выявлен короткий участок высокоскоростного диастолического кровотока в ПНА со скоростью 90 см/с. В связи с подозрением на значимое стенозирование ПНА было выполнено стресс-ЭХОКГ. Проба прервана из-за появления акинезии в области межжелудочковой перегородки (МЖП), верхушки, передней и боковой стенок левого желудочка (ЛЖ) на нагрузке 75 Вт. Спустя 1 месяц на коронароангиографии (КАГ) выявлен 70% стеноз в проксимальной части ЛКА, 80% в срединной части, 90% стеноз ветви тупого края, 95-100% стеноз проксимальной части правой коронарной артерии, остальные артерии-без значимого стенозирования. Пациенту была успешно выполнена реваскуляризация. В течение последующих 10 лет наблюдения на терапии, регулируемой согласно клиническим рекомендациям, острых сердечно-сосудистых событий не происходило.

Второй пациент – мужчина 37 лет, курящий, с дислипотеидемией, АГ 2 степени. УЗИ брахиоцефальных артерий без изменений. Пациент вел активный образ жизни, занимался спортом. Одышку, боли в грудной клетке отрицает. При сканировании коронарных артерий скорость кровотока в проксимальной и средней третях ПНА 110 и 98 см/с соответственно, в связи с чем проведено стресс-ЭХОКГ. Выявлены зоны ишемии в области МЖП, верхушки, передней и боковой стенок ЛЖ. По КАГ диагностированы 90% стенозы проксимальной и средней третей ПНА. Пациенту проведено стентирование ПНА.

Третий пациент, 44-летний некурящий мужчина с АГ 2 степени, лабораторно: ХС 5 ммоль/л, ХС ЛНП 3,5 ммоль/л. По данным УЗИ сонных артерий отмечается утолщение комплекса интима-медиа. По ЭХОКГ

определялась гипертрофия ЛЖ. При УЗИ коронарных артерий выявлена локальная зона турбулентности в проксимальной трети ПНА со скоростью 90 см/с. Результат стресс-ЭХОКГ аналогичен второму случаю. При КАГ выявлено 80-90% стенозирование ПНА. Пациенту также выполнена реваскуляризация.

**Заключение.** Оценка коронарного кровотока во время ЭХОКГ может иметь решающее значение в своевременной диагностике ИБС у бессимптомных пациентов с факторами риска.

## **УРОВЕНЬ СФИНГОЛИПИДОВ В ЛОКАЛЬНЫХ ЖИРОВЫХ ДЕПО СЕРДЦА У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ ПОРАЖЕНИЯ КОРОНАРНОГО РУСЛА**

*Дылева Ю.А., Груздева О.В., Белик Е.В., Учасова Е.Г., Понасенко А.В., Барбараш О.Л.*

ФГБНУ Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний, Кемерово, Россия

Источник финансирования: ФНИ НИИ КПССЗ № 0419-2022-0002 «Разработка инновационных моделей управления риском развития болезней системы кровообращения с учетом коморбидности на основе изучения фундаментальных, клинических, эпидемиологических механизмов и организационных технологий медицинской помощи в условиях промышленного региона Сибири».

Атеросклероз – частая причина ишемической болезни сердца (ИБС), инсульта и является причиной общей смертности в более чем 50% случаях в технологически развитых странах. Согласно современным данным, молекулярные изменения в жировой ткани (ЖТ) являются определяющими в развитии и прогрессировании атеросклероза, и связанных с ним сердечно-сосудистых заболеваний. Решающее значение в патогенезе имеет накопление липидов в жировой ткани (ЖТ), в частности церамидов и сфингомиелинов.

**Цель.** Выявить особенности взаимосвязи уровня церамидов и сфингомиелинов в подкожном, эпикардальном и периваскулярном жировых депо и степенью атеросклеротического поражения коронарного русла у пациентов с ИБС.

**Материал и методы.** В исследование были включены 30 пациентов с ИБС, подписавших добровольное информированное согласие, средний возраст которых составил 65,5 (61,1-71,5) лет. Во время плановой операции (коронарное шунтирование, КШ) получены образцы подкожной (ПЖТ), эпикардальной (ЭЖТ) и периваскулярной (ПВЖТ) ЖТ. Пациенты были разделены на 3 группы в зависимости от степени поражения коронарных артерий (КА), оцененной с помощью SYNTAX Score: умеренное поражение ( $\leq 22$  балла), тяжелое поражение (23-31 балл), крайне тяжелое поражение ( $\geq 32$  баллов). Липидный состав ЖТ сердца определен методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием. Статистический анализ проводился с помощью программы Statistica 9.0.

**Результаты.** Установлено, что ЭЖТ пациентов с ИБС и тяжелым и крайне тяжелым поражением коронарного русла в отличие от умеренного характеризовалась более высоким содержанием Cer и SM, для которых показана патологическая роль в развитии неблагоприятных сердечно-сосудистых событий: Cer d18:1/16:0, 18:0, 20:0, 22:0, 24:1, SM d18:1/16:0, 18:0. В ПВЖТ пациентов этих групп обнаружен высокий уровень Cer d18:1/18:0, 20:0, SM d18:1/18:0, 20:0, и дефицит Cer d18:1/24:0. С помощью логистического регрессионного анализа выявлено, что наиболее значимыми предикторами тяжелого/крайне тяжелого поражения КА при ИБС являются: содержание Cer d18:1/18:0, 20:0, 24:1, SM d18:1/16:0, SM d18:1/22:0 в ЭЖТ и содержание Cer d18:1/20:0, 24:0, 24:1, SM d18:1/16:0, SM d18:1/20:0 в ПВЖТ.

**Заключение.** Полученные данные позволяют предположить наличие взаимосвязи между метаболизмом Cer и SM в жировых депо сердца и тяжестью поражения коронарного русла среди пациентов с ИБС. Полученные новые знания фундаментального характера могут служить основой как для разработки стратегий фармакологической коррекции патологической активации ЖТ среди пациентов кардиологического профиля, так и подходов первичной и вторичной профилактики ССЗ.

## **УРОВЕНЬ ЭНДОКАНА И ЭНДОГЛИНА У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА**

*Захарьян Е.А.*

ФГАОУ ВО «Крымский Федеральный университет им. В.И. Вернадского» ОТКЗ "Медицинский институт имени С.И. Георгиевского", Симферополь, Россия

Источник финансирования: нет

Эндотелий является основным игроком в поддержании гомеостаза сердечно-сосудистой системы.

Эндотелиальная дисфункция (ЭД) предшествует развитию морфологических атеросклеротических изменений и считается одним из основных патогенетических этапов, приводящих к ишемической болезни сердца (ИБС), инфаркту миокарда, инсульту и заболеваниям периферических артерий. При этом лабораторные биомаркеры ЭД представляют собой достойную альтернативу традиционным методам диагностики и оценки рисков.

**Цель.** Изучение связи концентрации эндокана и эндоглина в сыворотке крови с клинико-инструментальными характеристиками пациентов с ИБС.

**Материал и методы.** В исследование включены 264 человека (161 мужчина и 103 женщины), из них 220 – пациенты с диагнозом ИБС. Пациентам выполнены антропометрические измерения; коронароангиография; эхокардиографическое исследование; дуплексное ультразвуковое сканирование внечерепных отделов брахиоцефальных артерий. Проведено исследование уровня эндокана (нг/мл), эндоглина (нг/мл), глюкозы (ммоль/л) в сыворотке крови. Пациенты были разделены на группы согласно полученным баллам по шкале SYNTAX: 1 группа –  $\leq 22$  баллов (124 человека); 2 группа – 23-32 балла (53 человека); 3 группа –  $> 33$  баллов (43 человека). Группа контроля представлена здоровыми добровольцами (44 человека). Все группы были сопоставимы по возрасту и полу. Статистически значимыми считали различия при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Обнаружена корреляционная связь между концентрацией эндокана и выраженностью поражения коронарных артерий ( $r = 0,32$ ,  $p < 0,001$ ). В группе 1 медиана эндокана составила 14,40 нг/мл [10,19; 19,91], в группе 2 – 20,31 нг/мл [12,75; 24,12], в группе 3 – 32,10 нг/мл [22,12; 38,21], в группе контроля – 5,97 нг/мл [4,38; 8,25] ( $p < 0,0001$ ). При изучении концентрации сывороточного эндоглина не выявлено статистически значимых различий между группами пациентов ( $p > 0,05$ ).

Выявлена корреляционная связь разной силы и значимости между значением эндокана – и рядом клинико-инструментальных характеристик пациентов. Показана статистическая значимость различий уровня эндокана между группами пациентов с мультифокальным атеросклерозом ( $p < 0,01$ ), стенокардией ( $p < 0,0001$ ), наличием инфаркта миокарда в анамнезе ( $p < 0,0001$ ) и ожирением ( $p < 0,05$ ) в сравнении с пациентами без данных признаков. При изучении концентрации эндоглина в сыворотке крови отмечена статистическая значимость различий его концентрации между группами пациентов с мультифокальным атеросклерозом и пациентами с поражением только коронарных артерий ( $p < 0,0001$ ), а также между больными с постоянной формой фибрилляции предсердий – и пациентами с синусовым ритмом ( $p < 0,05$ ).

**Заключение.** Полученные данные демонстрируют потенциальную роль эндокана и эндоглина как многообещающих биомаркеров для диагностики выраженности ЭД у пациентов с ИБС.

## **УРОВНИ МАГНИЯ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ У БОЛЬНЫХ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С ПОСТИНФАРКТНОЙ АНЕВРИЗМОЙ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА И ПРИЗНАКАМИ НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ**

*Мирошниченко Е.П., Драненко Н.Ю., Корытько И.Н.*

Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского», Симферополь, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить динамику уровня магния в сыворотке крови у больных с инфарктом миокарда (ИМ) с постинфарктной аневризмой левого желудочка (ПИАЛЖ) на фоне недифференцированной дисплазии соединительной ткани (НДСТ).

**Материал и методы.** Под наблюдением находилось 90 пациентов с ИМ с зубцом Q.

Больные были подразделены на 2 группы: в I группу вошли 30 пациентов (средний возраст  $59,68 \pm 2,35$  года) с НДСТ; II группу составили 60 пациентов (средний возраст  $63,0 \pm 1,82$  года) без НДСТ. В I группе ПИАЛЖ имела место у 16 пациентов, а во II группе – у 7 пациентов. Контрольную группу ( $n = 32$ ) составили практически здоровые лица без сердечно-сосудистой патологии и признаков НДСТ. Указанные группы были сопоставимы по возрастно-половому составу. Лечение проводилось согласно протоколу ведения пациентов с ИМ с подъемом сегмента ST.

Содержание магния в сыворотке крови определяли спектрофотометрическим методом в 1-е, 14-е и 28-е сутки от начала развития ИМ. Статистический анализ полученных результатов проводили с помощью программы Microsoft Office Excel 2007 с использованием t-критерия по Стьюденту и непараметрических критериев.

**Результаты.** У больных ИМ всех исследуемых групп в 1-е сутки исследования наблюдалось достоверное снижение уровня магния в сыворотке крови: в I группе -  $0,776 \pm 0,020$  ммоль/л, во II -  $0,770 \pm 0,007$  ммоль/л

по сравнению с контролем ( $0,811 \pm 0,011$  ммоль/л; все  $p < 0,05$ ). У пациентов I группы с ПИАЛЖ уровень магния в 1-е сутки ИМ достоверно ниже в сравнении с пациентами без ПИАЛЖ ( $0,741 \pm 0,022$  и  $0,793 \pm 0,023$  ммоль/л, соответственно;  $p < 0,05$ ). В группе II у пациентов с ПИАЛЖ и без ПИАЛЖ достоверных различий выявлено не было ( $0,767 \pm 0,008$  ммоль/л и  $0,794 \pm 0,024$  ммоль/л, соответственно;  $p > 0,05$ ).

Через 14 дней после развития ИМ у пациентов II группы отмечалось достоверное повышение уровня магния в сравнении с группой контроля и с 1-ми сутками до  $0,887 \pm 0,020$  ммоль/л ( $p < 0,05$ ). В I группе отмечалось незначительное увеличение уровня магния ( $0,800 \pm 0,021$  ммоль/л). У пациентов I группы с ПИАЛЖ уровень магния был достоверно ниже по сравнению с пациентами без ПИАЛЖ ( $0,753 \pm 0,022$  и  $0,846 \pm 0,033$  ммоль/л, соответственно, ( $p < 0,05$ ). В группе II без ПИАЛЖ наблюдалось достоверное повышение уровня магния в сыворотке крови в сравнении с пациентами с ПИАЛЖ ( $0,901 \pm 0,022$  и  $0,777 \pm 0,035$  ммоль/л, соответственно;  $p < 0,05$ ).

К 28-м суткам ИМ содержание магния крови в обеих группах больных как с НДСТ, так и без таковой уменьшилось по сравнению с 1-ми сутками до  $0,773 \pm 0,015$  и  $0,791 \pm 0,019$  ммоль/л соответственно, при этом достоверность с показателями 1-х суток была достигнута в группе больных с ИМ с НДСТ ( $p < 0,05$ ).

При проведении сравнительного анализа динамики уровней магния у пациентов с ИМ без НДСТ с ПИАЛЖ ( $0,735 \pm 0,038$  ммоль/л), без ПИАЛЖ ( $0,798 \pm 0,021$  ммоль/л), и группой пациентов с ИМ с НДСТ как с наличием ПИАЛЖ ( $0,706 \pm 0,019$  ммоль/л), так и без ПИАЛЖ ( $0,759 \pm 0,023$  ммоль/л) было отмечено снижение уровня магния в течение 28-ми суток, причем достоверность различий в сравнении с 14-ми сутками была достигнута у пациентов с ИМ как с НДСТ, так и без НДСТ и без ПИАЛЖ ( $p < 0,05$ ). Была выявлена обратная корреляция уровня магния в 1-сутки ИМ с формированием аневризмы ЛЖ в группе пациентов с ИМ с НДСТ ( $r = -0,32$ ;  $p = 0,002$ ).

**Заключение.** Формирование постинфарктной аневризмы левого желудочка у пациентов с ИМ с НДСТ ассоциируется со снижением уровня магния в сыворотке крови.

## **УРОВНИ ХОЛЕСТЕРИНА ЛИПОПРОТЕИНОВ НИЗКОЙ ПЛОТНОСТИ И 13-ЛЕТНИЙ РИСК ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ В ПОПУЛЯЦИОННОЙ КОГОРТЕ СРЕДНЕГО И ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА**

*Шапкина М.Ю.<sup>1</sup>, Рябиков А.Н.<sup>2</sup>, Маздорова Е.В.<sup>1</sup>, Авдеева Е.М.<sup>1</sup>, Щербакова Л.В.<sup>1</sup>, Малютин С.К.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины – филиал ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики СО РАН», Новосибирск; <sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Новосибирск, Россия

Источник финансирования: РФФ №20-15-00371-П, грант Правительства Новосибирской области для молодых ученых.

Учитывая рост средней продолжительности жизни во всем мире, все большее значение приобретают заболевания, связанные с увеличением возраста, одним из которых является фибрилляция предсердий (ФП). ФП наиболее распространена у мультиморбидных пациентов с атеросклеротическими сердечно-сосудистыми заболеваниями, однако, ее связь с уровнем холестерина в литературе противоречива.

**Цель.** Проанализировать связь между уровнем холестерина липопротеинов низкой плотности (ХС-ЛНП) и 13-летним риском развития ФП в российской когорте среднего и пожилого возраста.

**Материал и методы.** Случайная популяционная выборка мужчин и женщин ( $n=9360$ ) исходного возраста 45-69 лет, была обследована исходно в 2003-2005 гг. в рамках проекта НАРІЕЕ (Новосибирск) и наблюдалась в среднем в течение 13 лет. Лица с сердечно-сосудистыми заболеваниями или ФП при базовом обследовании были исключены из анализа. Наличие ФП определяли по данным ЭКГ покоя повторных скринингов и по зарегистрированным случаям ФП для лиц когорты из регистров сердечно-сосудистых заболеваний и смертности на базе НИИТПМ-филиал ИЦиГ СО РАН (МКБ-10: I48.0–I48.9). Забор крови производился натощак, концентрацию ХС-ЛНП рассчитывали по формуле Фридевальда. Статистический анализ выполнен Соx-регрессионным анализом в возраст-стандартизованных (Модель1) и мультивариантной (Модель2) моделях (SPSS v.16.0). Модель 2 в качестве ковариат включала возраст, частоту сердечных сокращений, индекс массы тела, систолическое артериальное давление, ХС-ЛНП, курение, потребление алкоголя, уровень образования и семейное положение.

**Результаты.** За 13 лет наблюдения в исследуемой когорте выявлено 473 случаев инцидентной ФП. При базовом обследовании, лица с развившейся ФП и без таковой не различались по уровням ХС-ЛНП или приему липид снижающих препаратов. В общей когорте в возраст-стандартизованных и мультивариантной моделях уровень холестерина ХС-ЛНП не был связан с риском возникновения ФП (ОР=0,94; 95% ДИ 0,86-1,02). У женщин мы наблюдали отрицательную связь между значениями ХС-ЛНП и риском возникновения ФП (ОР=0,86; 95%ДИ 0,77-0,97, на 1 ммоль/л). У мужчин мы не обнаружили

значимой связи ( $OR=1,01$ ; 95%ДИ 0,89-1,16, на 1 ммоль/л).

**Заключение.** В исследуемой российской когорте в возрасте 45–69 лет была обнаружена популяционная специфичность: у женщин уровень ХС-ЛНП был отрицательно связан с 13-летним риском развития ФП. Эти результаты согласуются с некоторыми результатами исследований Европы и Северной Америки (например, Women's Health Study).

## **ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА У ПАЦИЕНТОВ С СЕМЕЙНОЙ ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИЕЙ**

*Корнева В.А., Кузнецова Т.Ю.*

ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет», Петрозаводск, Россия

Источник финансирования: нет

Семейная гиперхолестеринемия (СГХС) характеризуется повышенным уровнем холестерина липопротеинов низкой плотности (ЛНП) с рождения пациента, в связи с чем вклад других классических факторов риска в развитие сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов СГХС может меняться.

**Цель.** Оценить влияние классических факторов сердечно-сосудистого риска (артериальная гипертензия, курение, возраст, отягощенная наследственность, мужской пол, избыточная масса тела) на развитие ишемической болезни сердца (ИБС) при СГХС.

**Материал и методы.** Выделено 2 подгруппы пациентов с СГХС: с ИБС (114 человек, средний возраст  $62,1 \pm 0,7$  лет, мужчин 43 (38,1%)) и без ИБС ( $n=221$ , средний возраст  $48,9 \pm 0,65$  лет, мужчин 81 (36,7%)). Диагностика СГХС проводилась по шкале голландских липидных клиник (DLCN). Статистическая обработка проводилась с помощью программы Statistica 10.0.

**Результаты.** Количество пациентов с АГ 43 (37,8 %) и 106 (47,8%),  $p < 0,05$ ; число курящих 26 (22,8%) и 37 (16,73%),  $p=0,07$ ; уровень глюкозы  $5,8 \pm 0,3$  ммоль/л и  $5,0 \pm 0,2$   $p > 0,05$ ; повышение индекса массы тела (ИМТ)  $> 25$  кг/м<sup>2</sup> у 71 (62,3%) и 84 (38,1%),  $p < 0,05$ ; повышение ИМТ  $> 29$  кг/м<sup>2</sup> у 30 (26,3%) и 29 (13,1%),  $p < 0,05$  соответственно по подгруппам. Показатели липидного спектра ОХС  $9,7 \pm 0,3$  и  $8,7 \pm 0,3$  ( $p < 0,01$ ) ммоль/л; ЛНП  $6,9 \pm 0,2$  и  $6,1 \pm 0,3$  ( $p < 0,01$ ) ммоль/л, ТГ  $1,8 \pm 0,2$  и  $1,79 \pm 0,02$  ммоль/л ( $p > 0,05$ ); ЛВП  $1,49 \pm 0,03$  и  $1,59 \pm 0,04$  ( $p < 0,05$ ) соответственно по подгруппам.

По результатам многофакторного анализа отягощенная наследственность по ССЗ является независимым фактором риском, повышающим вероятность ИБС при СГХС (ОШ 9,51 [2,72; 41,18],  $p < 0,05$ ). Риск ИБС возрастает при наличии АГ (ОШ 4,3 [1,32; 14,98],  $p < 0,05$ ) и у курящих пациентов (ОШ 3,90 [1,04; 14,89],  $p < 0,05$ ). У пациентов СГХС с ИМТ  $> 25$  кг/м<sup>2</sup>, риск ИБС повышается, но эффект не достигает статической значимости (ОШ 3,78 [0,70; 20,40],  $p=0,120$ ). Оценка показателей липидного профиля (однофакторный анализ) продемонстрировала вклад в развитие ИБС при СГХС повышения ОХС (ОШ 1,29 [1,03; 1,65],  $p < 0,05$ ), снижения ЛВП (ОШ 0,32 [0,14; 0,75],  $p=0,02$ ), повышения ЛНП (ОШ 1,3 [1,01; 1,75],  $p < 0,05$ ), повышения ТГ (ОШ 1,9 [1,11; 3,61],  $p < 0,05$ ). Однако независимого риска фактора выявлено не было.

**Заключение.** Независимыми факторами риска, повышающим вероятность ИБС при СГХС является отягощенная наследственность по ССЗ; артериальная гипертензия и курение. Однофакторный анализ продемонстрировал вклад в развитие ИБС при СГХС более высоких уровней ОХС, ЛНП, ТГ и более низких показателей ЛВП.

## **ЧАСТОТА СИНДРОМА РАННЕГО СОСУДИСТОГО СТАРЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С РАЗЛИЧНЫМИ ФЕНОТИПАМИ СТАБИЛЬНОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА С ПОГРАНИЧНЫМИ СТЕНОЗАМИ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ**

*Яхонтов Д.А., Останина Ю.О.*

ФГБОУ ВО "Новосибирский государственный медицинский университет" Минздрава России, Новосибирск, Россия

Источник финансирования: нет

Синдром раннего сосудистого старения (СРСС), в основе которого лежит артериальная жесткость, обусловленная изменениями в среднем слое крупных эластических артерий, является одним из основополагающих причин раннего развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ).

**Цель.** Оценить частоту СРСС у больных с различными фенотипами стабильной ИБС с пограничными

стенозами коронарных артерий (КА).

**Материал и методы.** В исследовании участвовал 201 больной ишемической болезнью сердца (ИБС) 1-3 функционального класса 37-59 лет с пограничными (40-70%) стенозами КА. Группа больных с фенотипом стабильной ИБС с пограничными стенозами КА без сахарного диабета (СД) и метаболически нездорового фенотипа ожирения (МНФО) составила 71 человек, группа больных с фенотипом стабильной ИБС с пограничными стенозами КА с СД – 51 человек и группа больных с фенотипом стабильной ИБС с пограничными стенозами КА и МНФО -79 человек. Диагностика СРСС проводилась с использованием ранее предложенных нами критериев с незначительной модификацией. К основным критериям были отнесены: молодой возраст дебюта АГ и ИБС (до 45 лет); повышение артериальной жесткости по данным сердечно-лодыжечного сосудистого индекса (СЛСИ) или коэффициента отношения паспортного возраста к биологическому < 1; укорочение относительной длины теломер (ОДТ); к дополнительным критериям были отнесены: ИМТ >25 кг/м<sup>2</sup>; дислипидемия; повышение провоспалительных цитокинов (ИЛ-1Ra, ИЛ-6, ИЛ-8) или снижение противовоспалительного ИЛ-10; наличие атеросклероза брахиоцефальных артерий; гликемия натощак; повышение ММП-9. Сочетание двух основных (один из которых увеличение СЛСИ или укорочение ОДТ) и трех дополнительных признаков, или наличие всех четырех основных признаков мы рассматривали в качестве диагностического критерия СРСС с учетом возрастных характеристик пациентов.

**Результаты.** Частота СРСС была выше в группе больных с ИБС и СД и составила 68.6% по сравнению с 46.5% в группе больных ИБС без СД и МНФО,  $p=0,017^*$  и 48.1% в группе с МНФО,  $p=0.030^*$ .

**Заключение.** Таким образом, частота СРСС, как неблагоприятного прогностического маркера и ведущей причиной раннего развития ССЗ, была выше у больных с фенотипом стабильной ИБС и СД с пограничными стенозами КА.

## **ЭПИКАРДИАЛЬНАЯ ЖИРОВАЯ ТКАНЬ КАК БИОМАРКЕР СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СМЕРТИ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ОСТРЫЙ ИНФАРКТ МИОКАРДА И ЧРЕСКОЖНОЕ КОРОНАРНОЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВО**

*Заковряшина И.Н., Хаишева Л.А.*

ФГБОУ ВО "Ростовский Государственный медицинский университет", Ростов-на-Дону, Россия

Источник финансирования: нет

В последние годы разные исследования показали связь между толщиной эпикардиальной жировой ткани (тЭЖТ) и возникновением сердечно-сосудистых нарушений. Кроме того, описывается все больше корреляций с лабораторными параметрами, которые можно использовать в более точном прогнозировании сердечно-сосудистой смерти (ССС).

**Цель.** Оценить возможность использования ЭЖТ, резистина как маркеров ССС у пациентов с ОИМпST после ЧКВ в течении 4-х летнего периода наблюдения.

**Материал и методы.** В проспективное исследование включен 121 мужчин (56,1±3.7 года) с ИМпST и ЧКВ, которые наблюдались на этапе госпитализации, через 12 и 48±2 месяцев после выписки. Определяли линейную тЭЖТ в В-режиме в стандартной левой парастернальной позиции по длинной и короткой оси левого желудочка, количественное определение резистина в образцах сыворотки крови методом иммуноферментного анализа проводили с помощью набора реактивов BioVendor (№ RD 191016100, производитель Чешская Республика). Чувствительность 0.1 нг/мл, диапазон измерения 0,1-50 нг/мл. Летальный исход наблюдался у 19 пациентов: на госпитальном этапе у 3-х, через год у 10-ти; через 48 месяцев – 6 мужчин.

**Результаты.** Вероятность ССС наиболее высока в интервале 6-12 месяцев: (функция мгновенного риска 0.0091). На этапе госпитализации мы не обнаружили отрицательного влияния изучаемых маркеров на выживаемость пациентов. Наиболее высокое диагностическое качество, согласно показателю AUC, показал параметр ОТ. Результаты оценок коэффициентов регрессии: 0,05. Отношения шансов в логистической модели [95% CI]: 1.06 [1.01; 1.12] ( $p=0.04$ ). Вероятность смертельного исхода в течение 1 этапа = logistic (-8.38+0.05\*ОТ). Увеличение ОТ на 1 см ассоциировано с повышенными шансами наступления ССС в среднем на 6% (OR=1.06, 95% CI: 1.01-1.12,  $p=0.04$ ).

Для пациента по данной модели персонифицированный риск превышает 8.12%, то для него делается прогноз о высокой вероятности летального исхода в течение 1-го года после госпитализации. Коэффициент логистической регрессии через 12 месяцев для резистина 0,73, отношение шансов (ОШ [95% CI]) 2.08 [1.29; 3.94],  $p=0,008$ , для тЭЖТ 0.72, 0.48 [0.20; 0.89],  $p=0,049$ . Вероятность летального исхода через 48 месяцев=logistic (-9.74+0.73\*резистин +0.72\*тЭЖТ). Что значит, повышенное содержание резистина в крови и увеличение тЭЖТ через 12 месяцев этапе увеличивает вероятность летального

исхода к концу исследования. Более высокие уровни резистина ассоциированы с повышенными шансами наступления летального исхода в среднем на 108% (OR=2.08, 95% CI: 1.29-3.94, p=0.008). Более высокие значения тЭЖТ ассоциированы с повышенными шансами наступления летального исхода в среднем на 52% (OR=0.48, 95% CI: 0.20-0.89, p=0.049). Для оценки качества модели был проведен ROC-анализ, полученная площадь под кривой (AUC) составляет 86.81%, при пороговом уровне в 9.07%, чувствительность модели – 83.33%, специфичность – 80.56%.

**Заключение.** Таким образом, ЭЖТ и резистин, наряду с окружностью талии, могут служить маркерами, улучшающим диагностику и лечение пациентов, перенесших с ОИМпСТ.

## **ЭПИКАРДИАЛЬНАЯ ЖИРОВАЯ ТКАНЬ КАК МАРКЕР ВИСЦЕРАЛЬНОГО ОЖИРЕНИЯ У БОЛЬНЫХ СТАБИЛЬНОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА С ПОГРАНИЧНЫМИ СТЕНОЗАМИ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ**

*Останина Ю.О., Яхонтов Д.А.*

ФГБОУ ВО "Новосибирский государственный медицинский университет" Минздрава России, Новосибирск, Россия

Источник финансирования: нет

Увеличение толщины эпикардиальной жировой ткани (тЭЖТ) как маркера висцерального ожирения ассоциируется с риском развития ишемической болезни сердца (ИБС) и с уязвимостью атеросклеротических бляшек. С другой стороны, пограничные стенозы коронарных артерий (КА) у больных стабильной ИБС представляют одну из наиболее частных форм поражения коронарного русла и имеют серьезный прогноз вследствие выраженных кардиометаболических ассоциаций.

**Цель.** Оценить частоту висцерального ожирения у больных с различными фенотипами стабильной ИБС и пограничными стенозами КА.

**Материал и методы.** В исследовании участвовал 201 больной ишемической болезнью сердца (ИБС) 1-3 функционального класса 37-59 лет с пограничными (40-70%) стенозами КА. Группа больных с фенотипом стабильной ИБС с пограничными стенозами КА без сахарного диабета (СД) и метаболически нездорового фенотипа ожирения (МНФО) составила 71 человек, группа больных с фенотипом стабильной ИБС с пограничными стенозами КА с СД – 51 человек и группа больных с фенотипом стабильной ИБС с пограничными стенозами КА и МНФО -79 человек. Измерение тЭЖТ проводилось в процессе УЗИ сердца. В качестве критерия эпикардиального (висцерального) ожирения использовались следующие значения тЭЖТ:  $\geq 5$  мм для лиц моложе 45 лет,  $\geq 6$  мм для лиц от 45 до 55 лет,  $\geq 7$  мм для лиц старше 55 лет. Индекс висцерального ожирения (ИВО) для мужчин рассчитывался по формуле:  $\text{ИВО} = [\text{ОТ}/39,68 + (1,88 \times \text{ИМТ})] \times (\text{ТГ}/1,03) \times (1,31/\text{ЛВП})$ ; для женщин:  $\text{ИВО} = [\text{ОТ}/36,58 + (1,89 \times \text{ИМТ})] \times (\text{ТГ}/0,81) \times (1,52/\text{ЛВП})$ .

**Результаты.** Толщина ЭЖТ как маркера висцерального ожирения была значимо выше в группе больных с фенотипом стабильной ИБС с СД по сравнению с фенотипом больных ИБС без СД и МНФО,  $p < 0.001$  и с фенотипом больных ИБС с МНФО,  $p = 0.002$ . У больных с фенотипом стабильной ИБС без СД и МНФО тЭЖТ была достоверно ниже ( $p < 0.001$ ), как и ИВО ( $< 0.001$ ) по сравнению с другими группами.

**Заключение.** Висцеральное ожирение исходя из тЭЖТ чаще определяется у больных стабильной ИБС с пограничными стенозами КА при наличии СД и МНФО.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМБИНАЦИИ ТРИМЕТАЗИДИНА И БИСОПРОЛОЛА НА УМЕНЬШЕНИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ КЛИНИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ У БОЛЬНЫХ С МИКРОВАСКУЛЯРНОЙ СТЕНОКАРДИЕЙ**

*Усманов Б.Б., Китьян С.А., Узбекова Н.Р.*

Андижанский государственный медицинский институт, Андижан, Узбекистан

Источник финансирования: нет

Несмотря на все успехи полученные в процессе развития современных медицинских технологий, борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями остается по-прежнему актуальной. Так, по данным Росстата за 2019 г., смертность от ССЗ составила 633 случая на 100 тыс. населения. Ежегодная смертность от ишемической болезни сердца (ИБС) среди населения России составляет 27%.

**Цель.** Изучить влияние сочетанного применения триметазидина (Предуктал 80) и бисопролола на уменьшение клинических признаков микровазкулярной стенокардии у больных, находящихся на стационарном лечении в отделении кардиологии.

**Материал и методы.** Всего было обследовано 42 больных с ишемической болезнью сердца (ИБС), с выявленным диагнозом – микроваскулярная стенокардия (МС).

Наличие микроваскулярной стенокардии у больных оценивалось по таким критериям, как, наличие приступов кардиальных болей, типичных для ИБС изменений на электрокардиограмме (ЭКГ), эхокардиографии (ЭхоКГ) и сужением просвета коронарных сосудов не более чем на 50% при компьютерной томографии (КТ).

Средний возраст больных составил 58,3±4,6 лет. Были сформированы опытная и контрольная группы. Больные опытной группы, всего 23 пациента, в течение 1 месяца принимали бисопролол, при этом доза этого препарата титровалась начиная с 1,25 мг и достигая 10 мг в сутки (средняя доза препарата составила 8,6±2,1 мг/сут), а также препарат предуктал 80, представляющий собой триметазидин в дозе 80 мг, с ежедневным однократным приёмом препарата. В контрольной группе 19 пациентов получали только бисопролол в адекватных дозах.

Полученные результаты оценивались по уменьшению проявления жалоб на болевой синдром, а также динамики изменений данных ЭКГ и ЭхоКГ.

**Результаты.** На фоне лечения, в опытной группе, из 23 пациентов у 17 было отмечено уменьшение частоты приступов кардиальных болей, с 3-5 дней в неделю до 1 или полного исчезновения, уменьшение тахикардии со 100±10 до 80±5,5, на ЭКГ уменьшение элевации сегмента ST и уменьшения величины отрицательного зубца T, отсутствие каких либо значимых изменений на ЭхоКГ. У 6 пациентов при наличии положительной динамики, проявляющейся уменьшением болевого синдрома, данные ЭКГ и ЭхоКГ остались без изменений.

В контрольной группе из 19 человек, положительный результат, снижение частоты приступов кардиалгии наблюдался только у 8 человек, при этом данные ЭКГ коррелировали с клинической картиной, ЭхоКГ также не позволило получить достоверную информацию

**Заключение.** Полученные результаты позволяют предположить, что комбинация препаратов триметазида в дозе 80 мг и бисопролола в индивидуальной дозе, более эффективна чем монотерапия бисопрололом у пациентов с МС. При этом следует отметить, что диагностическую ценность контроля ЭхоКГ динамики процесса МС следует переосмыслить.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМОВ ДЛИТЕЛЬНОЙ МНОГОКОМПОНЕНТНОЙ АНТИТРОМБОТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ СО СТАБИЛЬНОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И МУЛЬТИФОКАЛЬНЫМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ**

*Кривошеева Е.Н., Комаров А.Л., Панченко Е.П., Хакимова М.Б., Балахонова Т.В., Трипотень М.И.*

ФГБУ «НМИЦК им. акад. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Большинству больных с мультифокальным атеросклеротическим поражением (МФА) показана длительная многокомпонентная антитромботическая терапия, включающая в дополнение к аспирину второй антитромботический препарат – блокатор P2Y<sub>12</sub> рецепторов тромбоцитов, либо ривароксабан в «сосудистой» дозе.

**Цель.** Прямых сопоставлений разных режимов терапии не было, и на сегодняшний день остается не ясным, чему отдавать предпочтение у обсуждаемой категории больных.

**Материал и методы.** Данные получены в ходе проспективного РЕГистра Антитромботической Терапии больных стабильной ИБС – РЕГАТА 1, (ClinicalTrials NCT04347200). Среди участников регистра отобрано 311 больных ИБС (241 мужчина), медиана возраста 66 лет [60; 72], имеющих МФА (стенозы ≥ 50% не менее, чем в двух коронарных артериях и как минимум в одной из периферических артерий). Необходимым условием было отсутствие недавних ОКС (<12 мес. назад) или плановой реваскуляризации миокарда (<6 мес. назад), определяющих потребность в обязательной двойной антитромбоцитарной терапии. В соответствии с выбором лечащих врачей в дополнение к аспирину у 64.9% больных был назначен клопидогрел, у 35.1% – ривароксабан. Учитывали тромботические осложнения – ТО (крупные ишемические события и незапланированную реваскуляризацию любого сосудистого бассейна) и геморрагические осложнения – ГО (BARC 2-5 тип).

**Результаты.** Артериальная гипертония отмечалась в 92% случаев, сахарный диабет в 31%, инфаркт миокарда в анамнезе в 55%, хроническая сердечная недостаточность в 20%, ишемический инсульт в анамнезе в 14%, атеросклеротическое поражение брахиоцефальных артерий в 89%. Группы клопидогрела и ривароксабана оказались сопоставимы по основным клиническим факторам риска, за исключением: возраста (64.4 vs 67.2 лет), хронической болезни почек (13.9% vs 27.5%), атеросклеротического поражения



артерий нижних конечностей (35.6% vs 58.7%) и периферической ревазуляризации в анамнезе (12.4% vs 33.9%),  $p < 0.01$ . Медиана периода наблюдения составила 13 месяцев [ИКР 11; 21]. Доля пациентов, переживших период наблюдения без ТО, была выше при приеме ривароксабана в сравнении с клопидогрелом: 94% vs 80% (log rank  $p = 0.008$ ). Доля пациентов без ГО была меньше при назначении ривароксабана: 73% vs 82% (log rank  $p = 0.089$ ). В структуре ГО преобладали не крупные кровотечения, фатальных не было. По данным многофакторного регрессионного анализа, независимыми предикторами ТО явились: инфаркт миокарда в анамнезе (ОШ 2.92, ДИ 1.26-6.75,  $p = 0.01$ ), возраст  $< 66$  лет (ОШ 2.31, ДИ 1.05-5.09,  $p = 0.038$ ); назначение клопидогрела, а не ривароксабана в составе многокомпонентной терапии (ОШ 6.03, ДИ 1.79-20.36,  $p = 0.004$ ). Независимым предиктором кровотечений было назначение ривароксабана в сравнении с клопидогрелом (ОШ 3.78, ДИ 1.68-8.56,  $p = 0.001$ ).

**Заключение.** У пациентов со стабильной ИБС и МФА добавление к аспирину «сосудистой дозы» ривароксабана эффективнее клопидогрела в отношении длительной профилактики ТО, но сопровождается увеличением числа не крупных кровотечений.

## МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ПРОБЛЕМЫ В КАРДИОЛОГИИ

### 4-ЛЕТНИЙ ОПЫТ РАБОТЫ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОГО КАРДИООНКОЛОГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА СЕЧЕНОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

*Кириченко Ю.Ю., Черничкина А.Д., Палиенко А.В., Ильгисонис И.С., Беленков Ю.Н.*

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Кардиоонкология сегодня – активно развивающаяся междисциплинарная отрасль медицины. В РФ существует несколько специализированных кардиоонкологических служб, работающих на базах крупных федеральных и научных учреждений. Ниже представлены результаты работы Научно-практического кардиоонкологического (КО) центра Сеченовского Университета.

**Материал и методы.** Проведён ретроспективный анализ электронных медицинских карт пациентов, направленных в КО-центр.

**Результаты.** За 45 месяцев работы (2020-2023гг) было проконсультировано 204 первичных пациента, из них 66 мужчин (32%) и 138 женщин (68%); средний возраст 63,35 лет (25-87). Наиболее частыми локализациями рака были: молочная железа ( $n = 52$ ), легкие ( $n = 8$ ), желудочно-кишечный тракт ( $n = 41$ ), мочеполовая система ( $n = 21$ ), гемобластозы ( $n = 83$ ), другие локализации ( $n = 6$ ); отдаленные метастазы выявлены у 58 больных (28%); средняя длительность заболевания к моменту консультации составила 44,2 месяца (0,5-576). Основными причинами обращений явились следующие: оценка исходного сердечно-сосудистого статуса перед запланированной ПХТ/ДЛТ/хирургическим лечением ( $n = 110$ ), повторный плановый контроль в динамике ( $n = 97$ ), развитие признаков кардиоваскулотоксичности (КВТ) ( $n = 45$ , 22%). На основании использования стратификационных шкал (ЕОК, 2022) исходный КВТ-риск оценен как: низкий ( $n = 23$ ), средний ( $n = 69$ ), высокий ( $n = 55$ ), очень высокий ( $n = 58$ ). Всем пациентам групп высокого/очень высокого риска назначалась кардиопротективная (КП) терапия (б-АБ, иАПФ/БРА, статины). Признаки различных вариантов КВТ выявлены у 45 больных, из них дисфункция миокарда ЛЖ – у 16 (симптомная – 9, асимптомная – 7, медиана ФВЛЖ 52 и 56%, соответственно). Также зарегистрированы проявления васкулотоксичности ( $n = 15$ ), артериальная гипертензия ( $n = 11$ ), аритмии ( $n = 4$ ). Только 6 из 45 пациентов с признаками КВТ получали предшествующую КП-терапию и были консультированы кардиоонкологом. Прерывание/смена/прекращение текущего курса ПХТ вследствие КВТ потребовалось 18 больным. Всем пациентам с доказанной КВТ была назначена кардиальная терапия в соответствии с конкретной нозологической формой. После контроля в динамике курсы ПХТ были возобновлены у 14 человек. Таким образом, 98% пациентов, направленных к кардиоонкологу, успешно завершили все запланированные курсы противоопухолевой терапии.

**Заключение.** Современные стратегии ведения кардиоонкологических больных требуют мультидисциплинарного подхода с разработкой индивидуальных планов мониторинга. Своевременное обращение к врачу кардиоонкологу позволяет снизить вероятность наступления неблагоприятных сердечно-сосудистых событий в процессе ПХТ. Подобная тактика показывает свою высокую эффективность и позволяет большинству пациентов успешно завершить все запланированные курсы ПХТ без прерывания и редуцирования доз.

### 5-ЛЕТНИЙ ПРОГНОЗ И КОМОРБИДНОСТЬ С КОМПАЕНТНОСТЬЮ У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ

Нагаева Г.А., Мухамедова М.Г.

Военно-медицинская академия вооружённых сил Республики Узбекистан, Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: нет

На территории нашей страны проблема коморбидности и оценка приверженности больных с ОКС к врачебным рекомендациям носит весьма актуальный характер.

**Цель.** Изучить 5-летний прогноз больных ОКС во взаимосвязи с уровнем коморбидности и комплаентности.

**Материал и методы.** Ретроспективная оценка историй болезни с последующим проспективным, через 5 лет после выписки из стационара, установлением жизненного статуса и опросом пациентов (n=449).

**Результаты.** У больных ОКС уровень 5-летней смертности составил 5,3%, а уровень выживаемости – 88,2%. В 56,5% причиной смерти у умерших больных был повторный инфаркт миокарда. Все умершие лица характеризовались наличием, как минимум, одного коморбидного состояния, в то время как среди выживших – 3,9% пациентов не имели какой-либо сопутствующей патологии. На 5-летний прогноз выживаемости больных ОКС неблагоприятное влияние оказывала коморбидность с АГ (78,3% умерших), ХОБЛ (47,8%), а также СД-2т, ОНМК и ХБП (по 43,5% случаев), а наличие сопутствующей патологии в виде СД-2т, ХОБЛ, ожирения, ХБП, а также перенесенных в анамнезе инфаркта миокарда и ОНМК способствовали ухудшению самочувствия больных с последующей госпитализацией (все  $p < 0,05$ ). Среди выживших, суммарная составляющая коморбидности ( $\Sigma$ ) была в 1,3 раза меньше, а уровень комплаентности в 1,5 раза больше, чем у умерших.

**Заключение.** Увеличение средней продолжительности жизни населения, которое неразрывно связано с ростом уровня коморбидности и, как следствие – поиском решений вопроса приверженности или не приверженности к врачебным рекомендациям диктует необходимость создания персонально-индивидуального подхода во вторичной профилактике для больных с ОКС.

## COVID-19 И ТРОМБОЭМБОЛИЯ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ: ВАЖНОСТЬ ОСОЗНАНИЯ СВЯЗИ МЕЖДУ НИМИ

Толстыга М.И., Слотвинская Л.В., Абдуллаев Ф.С., Гусейнов С.М.

ГУЗ Ульяновский областной клинический центр специализированных видов медицинской помощи им. заслуженного врача России Е.М. Чучкалова, Ульяновск, Россия

Источник финансирования: нет

В настоящее время наблюдается четкая тенденция к увеличению заболеваемости тромбоэмболией легочной артерии (ТЭЛА) по всему миру, особенно после возникновения новой коронавирусной инфекции. ТЭЛА занимает третье место по числу причин смертности (ежегодно умирает 0,1% населения) после инфаркта миокарда и инсульта. Это состояние является причиной смерти примерно у 30% пациентов с COVID-19. Тяжелые осложнения COVID-19, связанные с нарушениями свертываемости крови, характеризуются повышенным риском тромбоза в артериальной и венозной системах, особенно ТЭЛА.

**Цель.** Изучить данные о патофизиологических механизмах развития тромбоза при COVID-19.

**Материал и методы.** Был проведен анализ 107 медицинских карт пациентов, находившихся на стационарном лечении в кардиологическом отделении ГУЗ УОКЦСВМП имени заслуженного врача России Е.М. Чучкалова. Пациенты были госпитализированы из-за выявленной ТЭЛА, диагностика была проведена согласно клиническим рекомендациям.

**Результаты.** В 2021 г. было госпитализировано 43 пациента, в 2022 г. - 27 пациентов, а в 2023 г. - 37 пациентов (один пациент поступал дважды за год). Доля мужчин составляла 44,9%, женщин - 55,1%. Средний возраст пациентов: в 2021 году мужчины были в среднем 66,2 лет, женщины – 63,8 лет; в 2022 году – мужчины 64,3 лет, женщины – 61,6 лет; в 2023 г. – мужчины 59,1 лет, женщины 61,2 лет. Наблюдается тенденция к омоложению пациентов с подтвержденной ТЭЛА. Среди пациентов с диагнозом ТЭЛА были выявлены случаи перенесенного НКВИ: в 2023 г. – 40,5%, в 2022 г. – 44%, в 2021 г. – 16,3%. Также был выявлен тромбоз сосудов нижних конечностей: в 2021 г. – 60,6%, в 2022 г. – 50%, в 2023 г. – 66,6%. Большинство пациентов с ТЭЛА имели избыточный вес: в 2021 г. – 77,7%, среди них с ожирением – 42,1%, в 2022 г. – 56%, в 2023 г. – 51,6%, с избытком массы тела – 31,5% в 2021 г., 28% в 2022 г., 25,8% в 2023 г. У пациентов, госпитализированных в 2021 г., верифицированные онкологические заболевания составляли 16,2%, в 2022 г. – 37%, в 2023 г. – 24,3%. Только у трех пациентов болезнь была связана с предыдущей травмой, что составляло 2,8% от общего числа случаев, и при этом при УЗДГ сосудов нижних

конечностей у них не было обнаружено тромботических масс.

**Заключение.** В анамнезе перенесенная COVID-19 может рассматриваться как один из факторов риска развития тромбоэмболии легочной артерии. Данное исследование указывает на высокий риск развития ТЭЛА у пациентов с COVID-19 в анамнезе. Поэтому необходимо провести дальнейшее изучение перенесенной инфекции как потенциального фактора риска для развития тромбоэмболических осложнений. Анализ других полученных данных показывает, что заболеваемость ТЭЛА чаще наблюдается у женщин, заболевание имеет тенденцию к омоложению, а основными факторами риска являются избыточный вес и тромбоз сосудов нижних конечностей.

## **«БИОЛОГИЧЕСКИЙ» И «СОСУДИСТЫЙ» ВОЗРАСТ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В СОЧЕТАНИИ С ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ**

*Фендрикова А.В., Джоджуа В.Э., Карданова Д.А.*

ФГБОУ ВО "Кубанский государственный медицинский университет" Минздрава России, Краснодар, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Определить соотношение биологического, «сосудистого» и паспортного возраста у пациентов с артериальной гипертензией (АГ) и циррозом печени (ЦП), оценить сердечно-сосудистый риск у данной категории больных.

**Материал и методы.** В исследование включены 40 пациентов с АГ и ЦП. Для вычисления биологического возраста был использован калькулятор Digital Personalized Medicine for Healthy Aging; сердечно-сосудистого риска в течение 10 лет – калькулятор риска инфаркта и инсульта QRISK-3-2018; кардиоваскулярного риска в течение 5 лет и расчёта сосудистого возраста – шкала ASCORE. Статистическая обработка проведена с использованием программы StatTech 3.0 (Россия).

**Результаты.** Средний паспортный возраст у обследованных пациентов составил 61,2 год, а среднее значение биологического возраста – 85,4 лет (разница – 24 года,  $p < 0,05$ ). Была установлена тесная прямая корреляционная связь «биологического» возраста и длительности АГ ( $r = 0,899$ ,  $p < 0,05$ ), а также длительности ЦП ( $r = 0,881$ ,  $p < 0,05$ ). Риск развития сердечно-сосудистого события по шкале QRISK-3 составил 43,1%, что на 34,3% выше среднего допустимого риска для данной категории лиц. Среднее значение «сосудистого» возраста у лиц с АГ и ЦП соответствовало 80,4 годам. Расчет с использованием шкалы ASCORE показал, что «сосудистый» возраст у пациентов с АГ и ЦП соответствовал 80,6 годам. При проведении корреляционного анализа установлена прямая связь «сердечного» возраста и длительности АГ ( $r = 0,517$ ,  $p < 0,05$ ), а также длительности ЦП ( $r = 0,593$ ,  $p < 0,05$ ). Кроме того, «биологический» и «сосудистый» возраст статистически значимо был выше у лиц, получавших эффективное лечение АГ в сравнение с больными, которые антигипертензивную терапию не получали или лечились эпизодически.

**Заключение.** У пациентов с АГ и ЦП имеется значительная разница между «биологическим», «сосудистым» и паспортным возрастом, а также повышенный сердечно-сосудистый риск. Имеется тесная корреляционная связь «биологического» и «сосудистого» возраста с длительностью как АГ, так и ЦП. Можно полагать, что своевременное выявление и эффективное лечение данных заболеваний, может способствовать уменьшению разницы между паспортным, «биологическим» и «сосудистым» возрастом, которые являются косвенным маркером риска кардиоваскулярных осложнений.

## **АКУШЕРСКО-ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАМНЕЗ В ОЦЕНКЕ КАРДИОВАСКУЛЯРНОГО РИСКА**

*Соловьева А.В., Урясьев О. М., Панфилов Ю.А., Луняков В.А.*

ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, Рязань, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Проанализировать акушерско-гинекологический анамнез пациенток в постменопаузе и оценить его вклад в формирование кардиоваскулярной патологии.

**Материал и методы.** В исследование включено 135 женщин с метаболическим синдромом в постменопаузе. Возраст пациенток - от 38 до 80 лет, медиана - 60[56;67] лет. У всех пациенток была артериальная гипертензия (АГ), у 60(44,4%) пациенток – в сочетании с ишемической болезнью сердца (ИБС): стабильной стенокардией, у 42(24,1%) – инфаркт миокарда в анамнезе, у 50 (37,0%) – АГ без ИБС. Проводилось комплексное клиничко-лабораторно-инструментальное обследование, анализировались

данные акушерско-гинекологического анамнеза. Критерии включения: наличие метаболического синдрома, период постменопаузы, наличие в анамнезе хотя бы одной беременности, завершившейся родами. Статистический анализ данных проводился при помощи Statistica 10.0.

**Результаты.** У 23(17%) пациенток менопауза ранняя, возраст наступления менопаузы 42[38;42] лет; у 112(83%) женщин менопауза своевременная, с возрастом ее начала 50[48;52] лет. Количество беременностей в анамнезе от 1 до 17 (медиана 3[2;5]), количество родов от 1 до 5 (медиана 2[1;2]), на медицинские аборт в анамнезе указали 67,4% женщин (количество от 1 до 15, медиана 1[0;2]), выкидыши имели место у 14(10,3%) пациенток.

Для пациенток с ранней менопаузой выявлена взаимосвязь между количеством родов и индексом массы тела ( $r=0,41$ ,  $p<0,05$ ), между давностью хирургической менопаузы и уровнем липопротеинов высокой плотности ( $r=-0,75$ ,  $p<0,05$ ).

У женщин со своевременной менопаузой для эхокардиографических показателей получены следующие взаимосвязи: между количеством беременностей и толщиной межжелудочковой перегородки ( $r=0,22$ ,  $p<0,05$ ), толщиной задней стенки левого желудочка ( $r=0,22$ ,  $p<0,05$ ).

Поздний токсикоз (ПТ) при беременности в анамнезе был у 27(20%) пациенток; при этом длительность АГ была статистически значимо больше, чем в отсутствии ПТ в анамнезе (30[20;35] лет против 11[8;20] лет,  $p<0,0001$ ). Кроме того, у женщин с ПТ статистически значимо чаще АГ начиналась после беременности ( $p<0,0001$ ), статистически значимо чаще ожирение начиналось после беременности ( $p=0,03$ ), также у женщин с осложненной беременностью в анамнезе чаще регистрировался СД 2 типа в постменопаузе ( $p=0,024$ ).

**Заключение.** Анализ акушерско-гинекологического анамнеза пациенток с метаболическим синдромом показал, что ряд событий анамнеза остаются недооцененными с позиции их потенциального вклада в формирование кардиоваскулярной патологии в последующем. Факторами риска формирования метаболического синдрома и таких его компонентов, как ожирение, артериальная гипертензия, дислипидемия являются наличие беременностей, осложненных поздним токсикозом; ранняя менопауза; большое количество беременностей (включая роды и прерванные беременности). Таким образом, своевременную (до наступления менопаузы) стратификацию кардиоваскулярного риска необходимо проводить с учетом данных акушерско-гинекологического анамнеза.

## **АНАЛИЗ БИОМАРКЕРОВ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛЕНИЯ ПРИ КОМОРБИДНОСТИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ И ОСТЕОАРТРИТА КОЛЕННОГО СУСТАВА У ЖЕНЩИН ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА**

Крышка А.А.<sup>1</sup>, Савельева Г.О.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>БУЗ ВО ВГП №3, Воронеж; <sup>2</sup>ФГАОУ ВПО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Белгород, Россия

Источник финансирования: нет

Одной из самых уязвимых групп являются пациенты с хронической сердечной недостаточностью (ХСН), имеющие коморбидную патологию. У женщин старше 60 лет одним из часто встречающихся сопутствующих состояний является остеоартрит (ОА) коленного сустава, который имеет ассоциации с возрастом и полом. В последние годы результаты исследований свидетельствуют о важной роли системного воспаления в патогенезе как ХСН, так и остеоартрита. На состояние системного воспаления влияет не только количество форменных элементов крови, но и их соотношение между различными формами лейкоцитов - моноцитов и лимфоцитов (MLR), нейтрофилов и лимфоцитов (NLR). Индексы NLR и MLR являются простыми неинвазивными маркерами воспаления, но при коморбидности ХСН и ОА коленного сустава у женщин пожилого возраста до конца не изучено.

**Цель.** Изучить маркеры системного воспаления (индексы NLR и MLR) у женщин пожилого возраста при коморбидности ХСН с ОА коленного сустава.

**Материал и методы.** В исследование включено 42 женщины (средний возраст  $70\pm 2$  года) с ХСН с сохраненной фракцией выброса левого желудочка и рентгенологически доказанным диагнозом ОА коленного сустава 2 стадии по Kellgren-Lawrence (группа 1). Средняя длительность ОА составила  $7,9\pm 5,1$  лет. Контрольную группу (КГ) составили 35 женщины пожилого возраста с ХСН с сохраненной фракцией выброса левого желудочка без остеоартрита (группа 2). Всем проведено исследование общего анализа крови с определением лейкоцитарной формулы по стандартной методике. Статистическую обработку проводили при помощи программы STATISTICA 10.0. Количественные переменные представлены как Me (Q25%, Q75%). Проведен одномерный анализ отношения шансов. Результаты статистического анализа считали значимыми при  $p<0,05$ .

**Результаты.** Установлено, что у женщин в группе 2 индекс NLR составил 3,3 (2,4, 3,7), в КГ – 2,2 (1,8, 2,5), разница между группами составила 33,3% ( $p < 0,01$ ). Индекс MLR в группе 2 составил 0,48 (0,41; 0,56), в КГ – 0,35 (0,27; 0,41), разница между группами составила 27,1% ( $p < 0,01$ ). Одномерный анализ отношения шансов (ОШ (95% ДИ)) показал значимую связь с ОА коленного сустава индексов MLR (1,051 (1,009–1,095),  $p = 0,021$ ) и NLR (1,073 (1,006–1,143),  $p = 0,023$ ).

**Заключение.** Таким образом, в проведенном нами исследовании продемонстрировано, что у женщин пожилого возраста с ХСН при наличии коморбидности с ОА коленного сустава имеют место более высокие показатели системного воспаления.

## **АНАЛИЗ ГЕМОМРАГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ НА ФОНЕ ПРОДЛЕННОЙ АНТИТРОМБОТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ В РЕАЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ**

*Воробьева Н.А., Филиппов Р.С.*

ФГБОУ высшего образования "Северный государственный медицинский университет" Минздрава России, Архангельск, Россия

Источник финансирования: нет

Продленная анти тромботическая терапия активно используется для лечения и профилактики сердечно-сосудистой патологии, однако прием препаратов, относящихся к данной группе, сопряжен с возникновением нежелательных побочных реакций, которые зачастую могут привести к уменьшению качества жизни пациента.

**Цель.** Анализ возникновения нежелательных побочных реакций на фоне продленной анти тромботической терапии.

**Материал и методы.** Исследование проводилось на базе Регионального центра анти тромботической терапии ГБУЗ АО «Первая городская клиническая больница им. Е.Е. Волосевич». Информация получена посредством извещений о нежелательной реакции или отсутствии терапевтического эффекта лекарственного препарата.

**Результаты.** В исследование включено 267 пациентов, из них 113 мужчин и 154 женщины. Средний возраст пациентов составил  $63,7 \pm 14,9$  лет. 56,2% ( $n=150$ ) пациентов имели диагноз ФП, 10% ( $n=15$ ) из них – протезирование аортального и митрального клапанов. Варфарин получали 81,3% ( $n=122$ ); ПОАК (пероральные антикоагулянты) – 18%: аписабан – 10,6% ( $n=16$ ); ривароксабан – 7,3% ( $n=11$ ). На фоне приема варфарина наиболее частыми осложнениями являлись: подкожные гематомы различных локализаций 29,5% ( $n=36$ ), ВМК (внутри мозговое кровоотечение) 18,0% ( $n=22$ ), ЖКК (желудочно-кишечное кровоотечение) 21,3% ( $n=26$ ), гематурия 16,4% ( $n=20$ ), носовые кровоотечения 11,5% ( $n=14$ ). У пациентов с ФП, получающих аписабан, чаще развивались ВМК 62,5% ( $n=10$ ), подкожные гематомы 18,7% ( $n=3$ ), ишемический инсульт 12,5% ( $n=2$ ), гематурия 6,25% ( $n=1$ ). При приеме ривароксабана у пациентов диагностировано ВМК 63,6%, макрогематурия 18,2% ( $n=2$ ), ЖКК 9,1% ( $n=1$ ), гемартроз 9,1% ( $n=1$ ). 14,23% ( $n=38$ ) пациентов имели диагноз тромбоз глубоких вен. Их них 84,2% ( $n=32$ ) принимали варфарин, а 5,3% ( $n=2$ ) аписабан, 7,9% ( $n=3$ ) ривароксабан, 2,6% ( $n=1$ ) клопидогрел.

**Заключение.** Таким образом в большинстве случаев осложнения продленной анти тромботической терапии встречались при приеме варфарина – 82,8%. Из осложнений чаще всего возникают подкожные гематомы – 27,2%, ЖКК – 21,3%, гематурия – 15,4%, ВМК – 12,7%, носовые кровоотечения – 10,4%. Профилактика тромботических осложнений на фоне приема ПОАК также требует контроля и обучения пациентов правилам приема препарат и формирования приверженности

## **АНАЛИЗ УРОВНЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ НАТРИЯ У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ**

*Гличук А.И., Гончаров М.В., Николаева М.Н., Карамнова Н.С., Швабская О.Б., Измайлова О.В., Молчанова О.В., Иванова Е.И., Шальнова С.А., Драпкина О.М.*

ФГБУ «НМИЦ ТПМ» Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Избыточное потребление (ИзбП) натрия ( $Na^+$ ) является фактором риска развития большинства хронических неинфекционных заболеваний. Множественные исследования позволяют проследить устойчивую тенденцию избыточного потребления  $Na^+$  отдельными условными группами людей.

**Цель.** Изучить уровень потребления  $Na^+$  у сотрудников организованного коллектива.

**Материал и методы.** Обследовано 349 сотрудников медицинского учреждения (36,5% мужчин, 63,5% женщин). Оценка потребления Na<sup>+</sup> выполнена методом суточного воспроизведения рациона 4 раза за 12 месяцев (1 раз в сезон), всего n=1395 рациона. Категории массы тела и наличие абдоминального ожирения оценивалось согласно критериям ВОЗ. Данные представлены в виде медианы (Me) и интервала [25%;75%].

**Результаты.** ИзбП Na<sup>+</sup> выявлено у 70,4% респондентов. Потребление Na<sup>+</sup> у женщин ниже, чем у мужчин – 2543,7 мг [1775,6; 3532,8] и 3734,0 мг [2784,5; 4993,2], p<0,0001.

В общей группе отмечен достоверно более высокий уровень потребления Na<sup>+</sup> у лиц с абдоминальным ожирением, чем среди лиц с нормальной окружностью талии: 3256,4 мг [2279,8; 4578,1] против 2860,3 мг [1970,3; 3985,7], соответственно, p<0,00029. Однако, данная ассоциация не была подтверждена отдельно в группе мужчин и женщин. В потреблении Na<sup>+</sup> с учетом категории массы тела, также, достоверной разницы выявлено не было, ни в общей группе, ни среди мужчин, ни среди женщин.

Люди, не соблюдающие диету, имели более высокий уровень потребления Na<sup>+</sup> 2958,8 [2073,4; 4130,9] мг, чем те, кто привержен к определенному пищевому стилю – 2778,7 мг [1531,7; 3829,7] мг p=0,049. Уровень потребления Na<sup>+</sup> не зависел от количества пищевых волокон в рационе.

**Заключение.** Отмечается высокая частота ИзбП соли в данном коллективе, мужчины имеют более высокий уровень потребления Na<sup>+</sup>, чем женщины. Лица с абдоминальным ожирением потребляют больше Na<sup>+</sup>, чем лица без него. Менее высокий уровень потребления Na<sup>+</sup> выявлен у лиц, следующих определенному пищевому стилю/диете. По количеству потребления пищевых волокон достоверной закономерности не наблюдается.

## **АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОФИЛАКТИКИ ТРОМБОТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ПЛАНОВОГО ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ СУСТАВОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

*Окишева Е.А., Мадоян М.Д., Фиданян С.Е., Кривова Н.П., Курносова А.А., Мамаева М.М., Редянова Е.А., Трушина О.Ю., Фомин В.В., Лычагин А.В.*

ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

В реальной клинической практике после планового тотального эндопротезирования суставов нижних конечностей назначаются различные схемы антитромботической профилактики. При этом пациенты с уже имеющимися сердечно-сосудистыми заболеваниями нередко одновременно должны получать антиагрегантные препараты.

**Цель.** Провести анализ эффективности профилактики тромботических осложнений после планового тотального эндопротезирования суставов нижних конечностей.

**Материал и методы.** В это одноцентровое когортное проспективное исследование были включены 802 пациента. У всех участников был собран анамнез заболевания, сведения о сопутствующих заболеваниях и ранее назначенной медикаментозной терапии. Затем выполнялось проспективное наблюдение, в ходе которого регистрировали антитромботические препараты и длительность их приема после операции, комплаентность пациентов и соблюдение режима реабилитации, все случаи тромбозов и кровотечений, для чего со всеми пациентами связывались по телефону через 1 и 3 месяца после эндопротезирования.

**Результаты.** В исследуемую популяцию вошли 271 мужчина (35,2%) и 531 женщина (64,8%). В непосредственном периоперационном периоде 787 пациентов (98,1%) в качестве антитромботической профилактики получали монотерапию фраксипарином, и 15 пациентов (1,9%) в связи с выполненным ранее чрескожным коронарным вмешательством или высоким кардиологическим риском получали фраксипарин в комбинации с антиагрегантом. В течение 1 месяца после операции 31 пациент (3,9%) не принимал никакие антикоагулянты, несмотря на назначения врача, 20 пациентов (2,5%) принимали аспирин вместо назначенных врачом антикоагулянтов. Остальные пациенты получали прямые пероральные антикоагулянты (дабигатран, ривароксабан или апиксабан) либо варфарин в соответствии с назначениями, из них 75 (9,4%) пациентов одновременно получали антиагреганты. Семь пациентов (0,9%) по ошибке одновременно принимали три антикоагулянта. В течение первого месяца после операции зарегистрированы 10 случаев (1,2%) тромбозов глубоких или поверхностных вен голени (5 пациентов не принимали никакие антикоагулянты, еще 5 участников не соблюдали режим реабилитации). Все случаи тромбозов были легкой степени тяжести и разрешились. Статистически значимых различий в частоте нежелательных явлений между различными схемами антикоагулянтной терапии не обнаружено.

**Заключение.** В когорте пациентов, которым выполняется плановое тотальное эндопротезирование суставов нижних конечностей в реальной клинической практике, различия между эффективностью

различных схем антикоагулянтной профилактики не были статистически значимыми. Частота тромбозов была небольшой, и в основном эти осложнения наблюдались при несоблюдении рекомендованной антикоагулянтной терапии или режима реабилитации. На основании полученных результатов представляется целесообразным разрабатывать дополнительные методы улучшения комплаентности пациентов для снижения частоты ошибок при приеме препаратов и повышения эффективности терапии.

## **БЕССИМПТОМНАЯ ГИПЕРУРИКЕМИЯ: ВЕДЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ**

*Юрьева С.В.<sup>1</sup>, Попова А.В.<sup>1</sup>, Тонких В.В.<sup>1</sup>, Юрьева А.И.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» Минздрава России, Архангельск;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить ведение пациентов с бессимптомной гиперурикемией (БГУ) на амбулаторном этапе.

**Материал и методы.** При помощи специально разработанных анкет оценили распространенность и тактику ведения пациентов с бессимптомной гиперурикемией на амбулаторном этапе. Критерии включения в исследование: возраст старше 18 лет, уровень мочевой кислоты  $\geq 360$  мкмоль/л, как для мужчин, так и для женщин, отсутствие клинических проявлений подагры. Критерии исключения: поставленный диагноз «подагра» (M10.0 по МКБ-10), пациенты, проходившие лечение у врачей-ревматологов.

Статистический анализ произведен с помощью программы SPSS15.0 (SPSSInc., Chicago, IL).

**Результаты.** Было проанализировано 1048 амбулаторных карт пациентов. Распространенность БГУ в общей выборке составила 10,21 % (107 пациентов). 47% (51) – женщина, средний возраст составил 66,8 лет. Средний уровень МК у мужчин 425,80 мкмоль/л, у женщин-424,54 мкмоль/л. Увеличение уровня мочевой кислоты наблюдалось с увеличением возраста пациентов: 21-38 лет (л.) – 372,5 мкмоль/л; 39-56 л. – 413,6 мкмоль/л; 57-74 года (г.) – 424,67 мкмоль/л; 75-92 (г.) – 438,58 мкмоль/л. Пациенты с БГУ были коморбидными. Артериальная гипертензия диагностирована практически у каждого первого (104 (97,4 %) пациента, дислипидемия у 66 (61,7 %) пациентов, ишемическая болезнь сердца – 65 (60,7 %) пациентов, мультифокальный атеросклероз был диагностирован у каждого второго (62 (58,5 %)) пациента, сахарный диабет 2 типа имелся у каждого третьего (33 (30,8 %)) пациента, хроническая болезнь почек – 36 (33,6 %) пациентов, наличие острого нарушения мозгового кровообращения в анамнезе у 9 (8,6 %) пациентов, ожирение встречалось у 47 (44,3 %) пациентов.

Только каждому пятому пациенту (21,5%) БГУ был выставлен в клинический диагноз. Немедикаментозная терапия, такая как: модификация образа жизни и соблюдение диеты с ограничением продуктов богатыми пуринами, ограничение употребляемого алкоголя, снижение веса при ожирении, была рекомендована только 9 (8,41%) пациентам. Медикаментозная терапия была назначена 4 (3,7%) пациентам. При диспансерном наблюдении контроль уровня мочевой кислоты был проведен только у двух (1,9%) пациентов. Ни один пациент не достиг целевых цифр мочевой кислоты, а коррекция дозы аллопуринола была проведена только одному (0,9%) пациенту.

**Заключение.** У 10% диагностируют БГУ, но врачи не уделяют должного внимания пациентам с данным диагнозом. Это грозит увеличением риска развития не только подагры, но и сердечно-сосудистых заболеваний и заболеваний почек. В нашем исследовании только каждому пятому пациенту был вынесен данный диагноз в амбулаторную карту. Немедикаментозная терапия была рекомендована в 8,41 % случаев, а лекарственная терапия назначена в 3,7 %. Рекомендовано открыть в отделениях медицинской профилактики школы по ведению пациентов с гиперурикемией.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ КОМОРБИДНОСТИ С ВОЗРАСТНО-ГЕНДЕРНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ**

*Нагаева Г.А., Мухамедова М.Г.*

Военно-медицинская академия вооружённых сил Республики Узбекистан, Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучить взаимосвязь наличия и уровня коморбидности с возрастными-гендерными данными у больных с острым коронарным синдромом (ОКС).

**Материал и методы.** Было обследовано 449 больных с диагнозом ОКС на момент (243 были лица мужского пола и 206 – женского пола). Наиболее частой сопутствующей патологией была АГ, на долю

которой пришлось 85,7% случаев. Встречаемость СД-2т и перенесенный инфаркт миокарда (ПИМ) в анамнезе составили около 1/3 случаев; анемия имела место в 1/4 части случаев; а такие заболевания, как ХОБЛ и ожирение отмечались у 1/5 части респондентов. В общей сложности перечень коморбидных патологий составил 11 единиц, сумма которых расценивалась нами – как суммарная составляющая коморбидности ( $\Sigma$ ).

**Результаты.** В зависимости от гендерной принадлежности коморбидность имела следующую картину - пациенты женского пола характеризовались большей встречаемостью сопутствующих патологий, нежели мужчины. А именно, АГ, анемия, ожирение (все  $p < 0,05$ ), в исследуемой выборке, чаще преобладали среди женщин. Референсные значения  $\Sigma$ , в целом, по группе составили  $2,59 \pm 1,28$  ед., при этом у мужчин данный показатель =  $2,48 \pm 1,21$  ед. и у женщин =  $2,72 \pm 1,35$  ед. ( $p = 0,048$ ). Распределение больных по  $\Sigma$  установило, что количество больных без наличия сопутствующей патологии было 18 (4,0%) человек; с наличием лишь 1 коморбидного состояния – 91 (20,3%) больной; с наличием 2 коморбидных патологий – 135 (30,1%) респондентов; с наличием 3 сопутствующих патологий – 112 (24,9%) пациентов и с наличием  $\geq 4$  коморбидных состояний – 93 (20,7%) обследованных. По данному показателю мужчины и женщины существенно между собой не различались. Тем не менее, коморбидность с одной патологией на 7,9% чаще отмечалась у мужчин, а коморбидность с двумя патологическими состояниями на 8,2% чаще регистрировалась у женщин (все  $p > 0,05$ ). Корреляционный анализ между  $\Sigma$  и гендерной принадлежностью с одной стороны, а также между  $\Sigma$  и возрастом респондентов – с другой стороны, показал, что пол пациентов не оказывал никакого влияния на показатель  $\Sigma$  ( $p > 0,05$ ), однако с возрастом показатель  $\Sigma$  – увеличивался ( $p < 0,0001$ ). Тяжесть основной патологии (ОКС с / без подъема ST сегмента; ОИМ с / без зубца Q или НС) не имела взаимосвязь с количеством сопутствующих патологических состояний ( $p = 0,620$ ;  $t = 0,495$ ;  $r = 0,023$ ).

**Заключение.** Таким образом, у больных ОКС в преобладающем большинстве случаев присутствовала коморбидность с одним и более патологическим состоянием. Наиболее частой сопутствующей патологией была АГ (85,7% случаев); встречаемость СД-2т и ПИМ составили около 1/3 случаев; анемия имела место в 1/4 части случаев, а такие заболевания, как ХОБЛ и ожирение отмечались у 1/5 части респондентов. Пол пациентов не оказывал никакого влияния на суммарную составляющую коморбидности ( $p > 0,05$ ), однако с возрастом данный показатель - увеличивался ( $p < 0,0001$ ).

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ОБЪЕМОМ РОЗНИЧНЫХ ПРОДАЖ АЛКОГОЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ И УРОВНЕМ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ НАСЕЛЕНИЯ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

*Курочкина О.Н.*

ФГБОУ ВО "Сыктывкарский государственный университет им. Питирима Сорокина", Сыктывкар, Россия

Источник финансирования: нет

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) представляют собой одну из основных проблем общественного здравоохранения. Алкоголь является одним из наиболее важных факторов риска заболеваемости и смертности от ССЗ. На сегодняшний день недостаточно исследований, посвященных поиску корреляции между объемами розничных продаж алкоголя в различных регионах РФ и показателей заболеваемости и смертности от ССЗ в этих регионах.

**Цель.** Оценить связь объема розничных продаж алкоголя и показателей заболеваемости и смертности от ССЗ взрослого населения в регионах Российской Федерации (РФ).

**Материал и методы.** Использовались официальные статистические данные Федеральной службы по регулированию алкогольного рынка и данные по заболеваемости и смертности в регионах Российской Федерации в разрезе регионов, доступные в сети интернет. Данные внесены в таблицу в формате Excel для каждого региона. Проводилась статистическая обработка данных с использованием однофакторного регрессионного анализа, критерия Манна-Уитни, расчета отношения шансов (ОШ) и 95% доверительного интервала (ДИ). Различия считались статистически значимыми при значении  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Выявлена статистически значимая положительная корреляция объемов розничных продаж алкоголя в регионах РФ и статистическими показателями первичной заболеваемости болезнями системы кровообращения (БСК) (между 1 и 2 квартилем – ОШ=1,24, 95% ДИ 0,751-2,063,  $p < 0,05$ ), общей заболеваемостью БСК ( $p < 0,05$ ) и смертностью от БСК ( $p = 0,004$ ,  $r = 0,306$ ; при сравнении 1 и 3 квартилей ОШ=1,318, 95% ДИ 1,180-1,472). Кроме того, выявлена статистически значимая положительная корреляция объемов розничных продаж алкоголя в регионах и статистическими показателями в этих регионах: первичная заболеваемость всеми болезнями ( $p < 0,0001$ , коэффициент корреляции  $r = 0,578$ , при сравнении между 1 и 4 квартилями – ОШ=2,96, 95% ДИ 2,37-3,70); алкоголизм ( $p < 0,0001$ ,  $r = 0,115$ , при сравнении 1 и 4 квартилей – ОШ=2,26; 95% ДИ от 0,031 до 165,2); врожденных аномалий ( $p = 0,037$ ,  $r = 0,22$ ,



при сравнении 1 и 3 квартилей ОШ =1,29, 95% ДИ 0,163-10,177); болезни костно-мышечной системы ( $p=0,012$ ,  $r=0,242$ , при сравнении 1 и 4 квартилей ОШ =1,38, 95% ДИ 0,778-2,447); травмы, отравления и внешние причины ( $p<0,0001$ ,  $r=0,376$ , при сравнении 1 и 4 квартилей ОШ= 1,38, 95% ДИ 0,986-1,940); болезнями органов дыхания ( $p <0,0001$ ,  $r=0,493$ , при сравнении 1 и 4 квартилей ОШ =1,481, 95% ДИ 1,238 -1,777); злокачественными новообразованиями (ЗНО) ( $p<0,0001$ ,  $r=0,532$ , при сравнении 1 и 4 квартилей ОШ=1,409, 95% ДИ 0,554-3,582); инфекционными болезнями ( $p<0,0001$ ,  $r=0,497$ , при сравнении 1 и 4 квартилей ОШ=1,509, 95% ДИ 0,824-2,762). Выявлена положительная корреляция между объемами розничных продаж алкоголя и смертностью от ЗНО в регионах ( $p<0,0001$ ,  $r=0,433$ , при сравнении 1 и 3 квартилей ОШ=1,327, 95% ДИ 1,081-1,630).

**Заключение.** Установлена статистически значимая положительная корреляционная взаимосвязь со среднегодовым подушевым объемом розничных продаж алкоголя в регионах РФ и первичной и общей заболеваемостью БСК и смертностью от БСК в этих регионах, а также с заболеваниями: инфекционные и паразитарные болезни, новообразования, болезни органов дыхания, болезни кожи и подкожной клетчатки, болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани, болезни мочеполовой системы, врожденные аномалии, деформации и хромосомные нарушения, травмы, отравления, алкоголизм. Представляется целесообразным принятие мер по ограничению употребления алкоголя.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ МИКРОРНК-29А С ВАРИАНТОМ ТЕЧЕНИЯ И МОРФОМЕТРИЧЕСКИМИ ПАРАМЕТРАМИ ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ У БОЛЬНЫХ С ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ**

*Высоких А.В*

ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Учитывая тяжелые варианты прогрессирующего течения заболевания и высокие риски внезапной сердечной смерти, в течение длительного времени происходит поиск новых возможных и достоверных маркеров, которые могут оказывать влияние на формирование варианта течения ГКМП, которым соответствуют определённые морфометрические показатели ЭХО-КГ. Среди возможных маркеров выделяют микроРНК- 29а – роль которой в гипертрофии миокарда у пациентов с гипертрофической кардиомиопатией подтверждена как фундаментальными, так и клиническими исследованиями.

**Цель.** Оценить влияние экспрессии микроРНК-29а на вариант течения и морфометрические параметры ЭХО-КГ исследования у больных с ГКМП.

**Материал и методы.** Обследовано 42 пациента с ГКМП. Средний возраст  $54\pm 13$  лет, 59% – мужчины. В данной группе преобладал неблагоприятный вариант течения – это прогрессирующий вариант течения 52,4%, вариант фибрилляции предсердий 23,8%. Из 42 пациентов у 23,8% стабильный вариант течения. Больные обследованы по диагностическому алгоритму кардиологического больного с ГКМП согласно клиническим рекомендациям. Показатели уровня микроРНК-29а оценивались методом секвенирования полимеразной цепной реакции (ПЦР). Для обработки данных и выявления взаимосвязей показателей использовалась модель множественной линейной регрессии – статистическая модель, позволяющая исследовать наличие зависимостей между целевой переменной и несколькими независимыми предикторами. В ходе анализа использовалась среда разработки R-studio 2023.12.1-402, язык программирования R 4.2.3.

**Результаты.** Выявлена прямая зависимость увеличения экспрессии микроРНК-29а с одним из неблагоприятных вариантов течения – ГКМП с фибрилляцией предсердий. Имеется зависимость с экспрессией микроРНК-29а и морфометрическими показателями при ЭХО-КГ у больных с вариантом фибрилляции предсердий. Выявлено достоверное увеличение левого предсердия (ЛП) до 4.5 см,  $p=0.0003$ , уменьшение конечно-диастолического объема (КДО) 62 мл,  $p=0.05$ , увеличение ПЖО 1.16  $p=0.05$ , толщины задней стенки левого желудочка (ЗС) 1.35 см  $p=0.002$ . Также выявлена тенденция к увеличению массы миокарда левого желудочка 242г,  $p=0.09$ . В дальнейшем данная модель может быть использована в качестве предиктивной при течении ГКМП.

**Заключение.** По результатам проведенного анализа выявлено, что существует высокая вероятность прямой зависимости экспрессии микроРНК-29а с неблагоприятным вариантом течения. Также отмечается зависимость морфофункциональных параметров ЭХО-КГ с уровнем экспрессии микроРНК-29а.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ СООТНОШЕНИЯ АДИПОНЕКТИН/ЛЕПТИН С ПАРАМЕТРАМИ ЖИРОВОГО ОБМЕНА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА И ОЖИРЕНИЕМ НА ТЕРАПИИ ЭМПАГЛИФЛОЗИНОМ**

Мишарова А. П.<sup>1</sup>, Аметов А.С.<sup>1</sup>, Короткова Т.Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Москва; <sup>2</sup>ФИЦ питания и биотехнологии, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Сахарный диабет 2 типа (СД 2) и ожирение – взаимосвязанные прогрессирующие заболевания, увеличивающие риск развития неблагоприятных сердечно-сосудистых событий. Адипокины, в частности адипонектин и лептин, играют непосредственную роль в развитии кардиометаболических изменений, а соотношение адипонектин/лептин снижается с увеличением кардиометаболических факторов риска, отражающих функциональность жировой ткани.

**Цель.** Изучить взаимосвязь соотношения адипонектин/лептин с параметрами жирового обмена у пациентов с СД 2 и ожирением.

**Материал и методы.** Методом случайных чисел 60 включенных в исследование пациентов (средний возраст 61,5 год, 49 женщин) рандомизированы на две группы по виду лечения: №1 (n=35) метформин 2000 мг/сут+эмпаглифлозин 25 мг/сут, №2 (n=25) метформин 2000 мг/сут. Исходно и через 3 мес. изучали динамику массы тела (МТ), индекса массы тела (ИМТ), массы жировой (МЖТ), уровня гликированного гемоглобина (HbA1c), высокомолекулярного адипонектина (ВМАН), лептина, соотношения адипонектин/лептин (АЛ), показателей липидного профиля (общий ХС, ХС-ЛНП, ХС-ЛВП и ТГ) и ИЛ-6.

**Результаты.** В группе 1 на фоне улучшения гликемии (уровень HbA1c исходно 6,29%, 3 мес. 5,9%,  $p=0,014$ ), положительной динамики снижения МТ: исходно 97 кг, 3 мес. 93 кг,  $p=0,003$ ; ИМТ: исходно 34,7 кг/м<sup>2</sup>, 3 мес. 34 кг/м<sup>2</sup>,  $p=0,002$ ; уменьшения МЖТ (исходно 37,7 кг, 3 мес. 36,4 кг,  $p=0,002$ ), снижения провоспалительного ИЛ-6: исходно 2,16 пг/мл, 3 мес. 1,11 пг/мл,  $p=0,037$ , отмечено увеличение маркера метаболического здоровья – ВМАН: исходно 9,47 мкг/мл, 3 мес. 20,9 мкг/мл,  $p=0,007$ ; снижение уровня лептина: исходно 34,1 нг/мл, 3 мес. 32,5 нг/мл,  $p=0,017$ ; и повышение соотношения АЛ: исходно 0,359 мкг/нг, 3 мес. 0,586 мкг/нг,  $p=0,027$ . В группе 1 получено статистически значимое снижение уровня общего ХС ( $p=0,002$ ) и ТГ ( $p=0,002$ ), увеличение уровня ХС-ЛВП ( $p=0,039$ ) через 3 мес. наблюдения, снижение уровня ХС-ЛНП статистически не подтверждено ( $p=0,313$ ). Корреляционный анализ показал наличие отрицательной взаимосвязи между соотношением АЛ и МТ ( $r=-0,405$ ,  $p=0,028$ ,  $n=23$ ), АЛ и ИМТ ( $r=-0,409$ ,  $p=0,046$ ,  $n=18$ ), АЛ и МЖТ ( $r=-0,551$ ,  $p=0,014$ ,  $n=16$ ), АЛ и HbA1c ( $r=-0,536$ ,  $p=0,007$ ,  $n=21$ ), АЛ и ИЛ-6 ( $r=-0,690$ ,  $p=0,035$ ,  $n=8$ ). Особое значение представляет корреляционная взаимосвязь соотношения АЛ и липидного обмена: положительная между АЛ и ХС-ЛВП ( $r=0,741$ ,  $p=0,004$ ,  $n=12$ ) и отрицательная между АЛ и общим ХС ( $r=-0,421$ ,  $p=0,037$ ,  $n=19$ ) и АС и ТГ ( $r=-0,437$ ,  $p=0,031$ ,  $n=19$ ) в группе 1. В группе 2 статистически значимых изменений изучаемых параметров не установлено.

**Заключение.** Таким образом, добавление к терапии эмпаглифлозина способствует улучшению параметров метаболического здоровья и профилактике прогрессирования дислипидемии у пациентов с СД 2 и ожирением, а соотношение АЛ может стать практическим показателем для определения дисфункции жировой ткани и выявления лиц с повышенным риском кардиометаболических заболеваний.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ УРОВНЯ ЛАКТАТДЕГИДРОГЕНАЗЫ С ПАРАМЕТРАМИ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СОСУДОВ У ПАЦИЕНТОВ С ЛИМФОПРОЛИФЕРАТИВНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ НА ФОНЕ ПОЛИХИМИОТЕРАПИИ**

Каримов Р.Р., Салахеева Е.Ю., Антюфеева О.Н., Бочкарникова О.В., Беленков Ю.Н., Ильгисонис И.С.

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Применение антрациклин-содержащих курсов полихимиотерапии (ПХТ) у пациентов с лимфопролиферативными заболеваниями (ЛПЗ) зачастую становится причиной развития сердечно-сосудистых осложнений (ССО), в том числе отдаленных. Развитие ССО связано с концепцией влияния малоинтенсивного системного воспаления (МСВ) с дальнейшим ремоделированием сосудистого русла и миокарда. У пациентов с ЛПЗ имеет место исходное повышение маркеров МСВ, в частности рутинно определяемой лактатдегидрогеназы (ЛДГ). В то же время ЛДГ оценивается как маркер активности самого ЛПЗ. Однако, особенности этих патогенетических звеньев в развитии ССО у пациентов с ЛПЗ на фоне ПХТ малоизучены.

**Цель.** Выявить взаимосвязи уровня ЛДГ с параметрами структурно-функционального (СФ) состояния сосудов у пациентов с ЛПЗ до и после проведения 3-курсов ПХТ.

**Материал и методы.** В проспективном исследовании приняли участие пациенты с впервые выявленным ЛПЗ (n=30); 16 мужчин (53,3%), 14 женщин (46,7%). Все пациенты разделены: Группа 1 (n=15) – больные с низким/промежуточным кардиоваскулотоксическим (КВТ) риском; Группа 2 (n=15) – больные с высоким/очень высоким КВТ риском. Стратификация КВТ риска проводилась с помощью специализированных шкал, согласно актуальным Европейским клиническим рекомендациям по кардиоонкологии 2022г. Средний возраст пациентов Группы 1 составил 45,13±16 лет, Группы 2 – 71,53±4,86 год (p<0,001). СФ состояние сосудов оценивали неинвазивно с помощью пальцевой фотоплетизмографии (ФПГ) (аппарат «Ангиоскан-01», Россия), компьютерной видеокапилляроскопии (КВК) околоногтевого ложа (аппарат «Капилляроскан-01», Россия). Исследование одобрено локальным этическим комитетом Сеченовского Университета.

**Результаты.** После 3 курсов ПХТ у пациентов Группы 1 и Группы 2 отмечается статистически значимое снижение уровня ЛДГ на 21,12% (p=0,027) и 16% (p=0,031), соответственно, что отражает эффективность ПХТ.

Проведение 3 курсов ПХТ привели к статистически значимому изменению СФ параметров сосудов по результатам ФПГ и КВК. Среднее значение параметра сдвиг фаз (PS) (N>10 мс) у пациентов Группы 1 и Группы 2 снизилось: с 4,7±6,4 до 2,7±7,9 мс (p=0,018), с 3,9±5,3 до 1,2±5,7 мс (p=0,021), соответственно. Среднее значение параметра плотности капиллярной сети в покое (ПКСп) (N 53 кап/мм<sup>2</sup>) также снизилось у пациентов Группы 1 и Группы 2: с 42,2±9,43 до 39,8±7,6 кап/мм<sup>2</sup> (p=0,024), с 37,33 до 34,7±5,9 кап/мм<sup>2</sup> (p=0,009), соответственно.

В ходе корреляционного анализа параметров после ПХТ получены статистически значимые обратные взаимосвязи умеренной силы уровня ЛДГ с параметром PS (r=-0,366, p=0,046) и ПКСп (r=-0,380, p=0,038).

**Заключение.** По результатам ФПГ и КВК у больных ЛПЗ на фоне 3 курсов ПХТ наблюдается прогрессивное ухудшение функции эндотелия, что может быть ранним проявлением васкулотоксичности ПХТ. Установленные корреляционные связи могут являться основанием дальнейшего изучения ЛДГ как раннего предиктора бессимптомной васкулотоксичности ПХТ у больных с ЛПЗ на большей выборке пациентов.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ С СОДЕРЖАНИЕМ ФЕКАЛЬНЫХ КОРОТКОЦЕПОЧНЫХ ЖИРНЫХ КИСЛОТ У БОЛЬНЫХ, ПОЛУЧАЮЩИХ ЛЕЧЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ГЕМОДИАЛИЗОМ**

*Пятченков М.О., Щербakov Е.В., Дорошук К.С.*

Военно-медицинская академия, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

Для пациентов с терминальной почечной недостаточностью характерны выраженные качественные и количественные изменения состава кишечной микробиоты, сопровождающиеся снижением выработки полезных бактериальных метаболитов, таких как короткоцепочечные жирные кислоты (КЦЖК). Предполагается, что данные изменения могут быть вовлечены в патогенез сердечно-сосудистых заболеваний, являющихся ведущей причиной смертности у этой категории больных.

**Цель.** Изучение взаимосвязи эндотелиальной дисфункции как суррогатного маркера сосудистого ремоделирования с содержанием фекальных КЦЖК в когорте больных, получающих лечение гемодиализом.

**Материал и методы.** В исследование включено 30 гемодиализных больных (14 мужчин, возраст – 61,5(50,8-68) лет, продолжительность диализной терапии 60(15-121) месяцев. Эндотелиальную дисфункцию оценивали по эндотелийзависимой вазодилатации (ЭЗВД), рассчитанной как процентное изменение диаметра плечевой артерии после реактивной гиперемии, возникающей через 5 минут после окклюзии предплечья манжетой тонометра, по сравнению с исходным значением в состоянии покоя. Содержание КЦЖК в образцах кала исследовалось методом газожидкостной хроматографии. Для определения связи между показателями применялись анализ коэффициента корреляции Пирсона и многомерная регрессионная модель. Для статистического анализа показателей с распределением, отличающимся от нормального, использовались логарифмически преобразованные значения.

**Результаты.** Среднее значение ЭЗВД у больных на диализе составило 3,8±1,3%. Общее содержание КЦЖК в кале (C2+...C6), включая абсолютные уровни уксусной (C2), пропионовой (C3) и масляной кислот (C4), у этих больных также были значительно снижены относительно референсных значений (3,2±1,3 мг/г, 1,9±0,8 мг/г, 0,6±0,6 мг/г и 0,28(0,14-0,52) мг/г соответственно). Корреляционный анализ показал, что C2+...C6 (r=0,523; p=0,003), C2 (r=0,387; p=0,035), C3 (r=0,447; p=0,013), log-C4 (r=0,521; p=0,003), а также log-возраст (r=-0,477; p=0,008), уровень систолического артериального давления (r=-0,554; p=0,001), log-

длительность диализной терапии ( $r=-0,717$ ;  $p<0,001$ ), С-реактивный белок ( $r=-0,482$ ;  $p=0,007$ ), мочевиная кислота ( $r=-0,714$ ;  $p<0,001$ ), липопротеиды низкой плотности ( $r=-0,578$ ;  $p=0,001$ ) были значимо связаны с ЭЗВД. Между тем в ходе многофакторного линейного регрессионного анализа с поправкой на эти факторы ни один из показателей жирнокислотного состава не был независимо ассоциирован с процентом ЭЗВД.

**Заключение.** Предварительные результаты настоящего исследования не позволяют рассматривать снижение уровня фекальных КЦЖК у больных на диализе в качестве независимого предиктора эндотелиальной дисфункции, оцененной по уровню ЭЗВД.

## **ВИДЫ ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА, ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ НОВУЮ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ**

*Попова А.А., Шилов С.Н., Третьяков С.В., Яковлева Н.Ф., Крылова В.Б., Яковлева И.В.*

ФГБОУ ВО Новосибирский государственный медицинский университет Минздрава России, Новосибирск, Россия

Источник финансирования: нет

Патологическое воздействие вируса SARS-CoV2 на организм человека многогранно и отражается на его функционировании и после перенесенного острого COVID-19. В настоящее время сохраняется большое число пациентов с долговременными последствиями заболевания, что обуславливает необходимость своевременного их выявления с последующим лечением и реабилитацией.

**Цель.** Изучить распространенность и выраженность симптомов лонг-ковида и постковидного синдрома (ПКС) у пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию в 2020-2022 гг.

**Материал и методы.** В одномоментное ретроспективное исследование было включено 752 пациента (419 женщин (55,7%) и 333 мужчины (44,3%)) в возрасте 21-81 год (средний возраст  $50,77 \pm 16,61$  лет). На первом этапе исследования было проведено анкетирование пациентов с использованием разработанной на кафедре анкеты и общеврачебный клинический осмотр; на втором – ретроспективный анализ 752 амбулаторных карт опрошенных больных. Статистический анализ данных проводился с использованием MS Excel 2021 и jamovi. Нормальность распределения признака оценивалась с помощью критерия Шапиро-Уилка.

**Результаты.** Все пациенты, включенные в исследование, были разделены на 2 группы: пациенты с лонг-ковидом (продолжающийся симптоматический COVID-19 от 4-х до 12-ти недель) – 64 чел. (8,51%) и пациенты с ПКС (свыше 12 недель, не объясним альтернативным диагнозом, меняется со временем, рецидивирует, затрагивает различные органы и системы) – 688 чел. (91,49%). В группе больных с ПКС 126 чел. (16,75%) отмечали появление симптомов в период более 12 недель, но менее 6 месяцев; 308 чел. (40,96%) отметили появление симптомов в течение 6 мес. – 1 года; у 254 чел. (33,78%) ПКС появился спустя год после перенесенной COVID-19. Большая часть пациентов – 52% (393 чел.) перенесли коронавирусную инфекцию среднетяжелой степени; 38% (285 чел.) – легкой степени; тяжелое и крайне тяжелое течение было у 9% (70 чел.) и 1% (4 чел.) соответственно. Среди всех пациентов 0,4% переболели ковидом без лабораторного и инструментального подтверждения, 96,4% – с типичной клиникой, 3,2% – бессимптомно, у 63,96 % на КТ была подтверждена пневмония.

Среди фоновых заболеваний у 33,78% пациентов была гипертоническая болезнь, у 11,44% – сахарный диабет, у 8,24% – ожирение, у 6,51% – ИБС.

Частота встречаемости симптомов в группе с постковидным синдромом была представлена слабостью (95,24%), миалгиями (57,14%), тревогой (53,97%), нарушениями аппетита (49,21%), невозможностью выполнения обычных нагрузок (46,82%), головными болями (46,03%), нарушениями сна (44,46%), выпадением волос (40,48%), потливостью (42,1%), похудением до 5 кг (37,3%), легкой депрессией (36,51%), одышкой (32,54%), нарушениями ритма (32,54%), повышением АД (30,95%), нарушениями слуха (26,98%), учащенным мочеиспусканием (22,23%), высыпаниями на коже (18,12%), нарушениями зрения (19,05%).

**Заключение.** Ведущими видами постковидного синдрома являлись постковидный тромбоваскулит различных отделов нервной системы с поражением центральной, периферической и вегетативной нервной системы, с эмоционально-поведенческими расстройствами, с дыхательной дисфункцией и дисфункцией мочеотделения, а также постковидный васкулит микро- и макрососудов в бассейне кожи и ее придатков.

## **ВЛИЯНИЕ ВКЛЮЧЕНИЯ В ТЕРАПИЮ ИНГИБИТОРОВ TNF-А НА РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ У ПАЦИЕНТОВ С АКСИАЛЬНЫМ СПОНДИЛОАРТРИТОМ**

Плинокосова Л.А.

ФГБОУ ВО Алтайский государственный медицинский университет Минздрава России, Барнаул, Россия

Источник финансирования: собственные средства

Аксиальный спондилоартрит (АСА) – заболевание, которое чаще всего развивается у мужчин в возрасте до 35 лет и сопровождается внескелетными проявлениями, одним из которых может поражение сердца и сосудов. При этом риск формирования сосудистых катастроф у пациентов с АСА выше, чем у пациентов без данной патологии. Применение терапии снижает риск сосудистых событий, но нет достаточного количества данных, которые бы говорили о разнице ремоделирования сердца у пациентов на различных видах терапии АСА.

**Цель.** Выявить особенности ремоделирования сердца у пациентов с аксиальным спондилоартритом при назначении различной базисной терапии.

**Материал и методы.** В исследование приняли участие 112 мужчин больных АСА I-II степени активности. Были сформированы 2 группы: 1 группа принимала НПВП, как препарат выбора (n=62) и 2 группа находилась на терапии НПВП+ ингибитор TNF- $\alpha$  (n=50). В 1 группе средний возраст – 37,1 $\pm$ 0,2 года, комбинированный индекс активности АСА (ASDAS-CPБ) 1,84 $\pm$ 0,14, индекс активности АСА (BASDAI) = 1,87 $\pm$ 0,13, длительность болезни 6,3 $\pm$ 0,2 года. Во 2 группе – средний возраст – 37,9 $\pm$ 0,4 года, комбинированный индекс активности АСА (ASDAS-CPБ) 1,72 $\pm$ 0,16, индекс активности АСА (BASDAI) = 1,64 $\pm$ 0,12, длительность болезни 6,1 $\pm$ 0,5 года. У пациентов отсутствовала значимая сердечно-сосудистая патология на момент включения в исследование. Статистическая обработка осуществлялась с применением программы Statistica 12.0.

**Результаты.** При оценке систолической функции ЛЖ достоверной разницы между группами выявлено не было. Диастолическая функция ЛЖ более изменена у пациентов 1 группы: так E/A увеличено на 18,7%, E/e 15,2%, DT 14,3%, IVRT 13,8% по отношению ко 2 группе (p<0,01). Оценка NT-proBNP показала увеличение на 13,1% у пациентов 1 группы (p <0,01). Площадь ЛП у пациентов 2 группы была на 11,2% меньше (p <0,01). Изменения глобальной сократимости более выражено у пациентов 1 группы: -18,36 $\pm$ 0,78 и -21,13 $\pm$ 0,27 (p<0,01).

**Заключение.** Назначение сочетания НПВП+ ингибитор TNF- $\alpha$  уменьшает явления ремоделирования миокарда у пациентов с АСА, достигших целей терапии и сопровождается уменьшением изменений диастолической функции ЛЖ, продольной деформации ЛЖ и снижением уровня NT-proBNP.

## **ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ СПОРТОМ В МОЛОДОМ ВОЗРАСТЕ НА ПРОФИЛАКТИКУ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ У МУЖЧИН СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА СИДЯЧЕГО ОБРАЗА ЖИЗНИ**

Онофрийчук О.В.<sup>1</sup>, Ачкасов Е.Е.<sup>1</sup>, Бондарев С.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, Москва, Россия; <sup>2</sup>Падуанский университет, Падуя, Италия

Источник финансирования: нет

В работе идет речь о проблеме профилактического воздействия интенсивных занятий физической культурой в детском, юношеском и молодом спортивном возрасте на формирование заболеваний сердечно-сосудистой системы мужчин. Согласно данным ВОЗ Всемирной Организации Здравоохранения и рекомендациям Российского кардиологического общества физическая активность является одним из важных элементов в комплексной профилактике сердечно-сосудистых заболеваний. Целевые значения физической активности достигают от 180 до 300 минут в неделю в зависимости от возраста. Однако литературные данные о нагрузках в различные возрастные периоды для дальнейшего прогноза в отношении заболеваний разнятся.

**Цель.** Выявить профилактическую роль в зависимости развития отклонений в состоянии сердечно-сосудистой системы от интенсивности занятий физической культурой в детском, подростковом и молодом спортивном возрасте (от 5 до 30 лет).

**Материал и методы.** Мужчины 55 $\pm$ 3.4 лет, разделенные на 2 группы с учетом двигательной активности в период от 5 до 30 лет. 1 группа – 38 человек, активно занимающихся физической культурой и спортом по 270 $\pm$ 35 мин в неделю, 2 группа – 36 человек не занимающихся. Основным видами спорта явились в 78 $\pm$ 7 % – тренирующие качество выносливости, в 27 $\pm$ 4 % – тренирующие качество силы. Методы исследования – анамнез, объективный осмотр, клинический и биохимические анализы крови, электрокардиография, эхокардиография на оборудовании «Philips», коронарография на оборудовании «Innova 3100 cardio»

(США). Полученные данные обработаны методом статистического анализа с использованием программы Excel 5.0. Достоверность показателей оценивалась по хи квадрат Пирсона. Достоверными считали различия при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Основными заболеваниями в обеих группах явились ИБС и гипертоническая болезнь 2 стадии 2 степени с риском 3 степени. Соответственно, в  $69 \pm 8\%$  и  $73 \pm 6\%$  в 1 группе, в  $73 \pm 6\%$  и в  $80 \pm 7\%$  во 2 группе,  $p > 0,05$ . Сравнение результатов лабораторных исследований: глюкоза крови 1 группа –  $5.7 \pm 0.6$ , 2 группа –  $5.6 \pm 0.2$ , общий холестерин 1 группа -  $4.7 \pm 0.6$ , 2 группа –  $4.9 \pm 0.4$ , холестерин липопротеидов низкой плотности 1 группа –  $2.6 \pm 0.4$ , 2 группа –  $2.9 \pm 0.4$ ; холестерин липопротеидов высокой плотности 1 группа –  $1,3 \pm 0.1$ , 2 группа –  $1.4 \pm 0.1$ , а также данные ЭхоКГ оказались статистически незначимыми,  $p > 0,05$ .

Результаты электрокардиографии пациентов были проанализированы на наличие гипертрофии левого желудочка, которая встретилась в 1 группе в  $42 \pm 5\%$ , во 2 группе в  $39 \pm 8\%$ . Нарушения ритма и проведения отмечались, соответственно в  $35 \pm 8\%$  и  $29 \pm 7\%$ . Разница статистически незначима  $p > 0,05$ .

Коронарография выполнена 42 пациентам. В 1 группе – 18 человек, и во 2 группе – 24. Гемодинамически значимый стеноз хотя бы одной из исследуемых коронарных артерий наблюдался в  $56\%$  группы и  $58\%$  группы 2,  $p > 0,05$ . Статистически значимого различия по частоте встречаемости атеросклеротического изменения коронарных артерий не получено.

**Заключение.** Зависимости развития отклонений в состоянии сердечно-сосудистой системы и факта занятий физической культурой в детском, подростков и молодом спортивном возрасте с последующим сидячим образом жизни выявлено не было. Умеренная физическая активность в возрасте от 5 до 30 лет не оказывает профилактического воздействия на развитие сердечно-сосудистой патологии в зрелом и пожилом возрасте.

## **ВЛИЯНИЕ КОМОРБИДНЫХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ НОЗОЛОГИЙ НА ТЕЧЕНИЕ ГОСПИТАЛЬНОГО ОНКОХИРУРГИЧЕСКОГО ПЕРИОДА У ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕ 60 ЛЕТ ПОСЛЕ РАДИКАЛЬНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА**

*Цацурова С.А., Дымова О.В., Корчажкина Н.Б., Михайлова А.А., Бутенко А.В., Петренко К.Н., Котенко К.В., Беджанян А.Л., Фролова Ю.В.*

ГНЦ РФ ФГБНУ «Российский научный центр хирургии им. акад. Б.В. Петровского», Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Высокотехнологичные достижения в области современной диагностики, лечения и реабилитации позволили увеличить выживаемость онкологических пациентов. При этом проблема развития и прогрессирования коморбидных сердечно-сосудистых (СС) заболеваний у таких пациентов, как наиболее часто встречающейся и конкурирующей причиной смерти, остается крайне высокой. Так, у пациентов с одновременным развитием СС нозологий и колоректального рака (КРР) в три раза чаще, по сравнению с общей популяцией, наблюдается полиморбидность. Для оптимального ведения таких пациентов необходим мультидисциплинарный подход, с обязательным сотрудничеством онкологов и кардиологов, а также привлечением других специалистов многопрофильного хирургического стационара.

**Цель.** Изучить влияние коморбидных ССЗ на течение госпитального онкохирургического периода у пациентов старше 60 лет после радикального хирургического лечения КРР.

**Материал и методы.** В исследование включено 105 пациентов (60 мужчин) с КРР и коморбидными ССЗ. Средний возраст  $75 \pm 6,5$  лет. Исходно у 79 (75,2%) пациентов была АГ, атеросклероз периферических сосудов – у 92 (87,6%), НПС – у 43 (40,9%), ИБС – у 29 (27,6%), ФП – у 31 (29,5%), пороки сердца – у 6 (5,9%), СД 2 типа – у 30 (28,6%), ОНМК – у 5 (4,8%), ожирение – у 31 (29,5%), ХОБЛ – у 19 (18,1%), ХБП – у 22 (20,9%) пациентов. У 21 пациента была ХСН I ФК, у 23 – II ФК, у 12 – III ФК. Индекс Charlson (CCI) 5-13 баллов. У 95 пациентов было  $\geq 3$  ССЗ. На предоперационном этапе коррекция кардиальной терапии потребовалась 62 пациентам. В анализах крови NT-proBNP  $593,6 \pm 54,3$  пг/мл, СКФ  $51,7 \pm 3,5$  мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>, ЛНП  $3,1 \pm 0,9$  ммоль/л. По данным ЭхоКГ ФВ ЛЖ  $58,8 \pm 2,7\%$ , СДЛА  $31,3 \pm 1,6$  мм рт.ст., нарушения локальной сократимости миокарда у 28,4% пациентов. Стратификация 30-дневного риска ССО на основании RCRI: 77% пациентов имели 6% риск развития ССО, 6,3% пациентов-10,1%, 16,7% пациентов-15%.

**Результаты.** Из-за тяжелой степени деменции и высокого CCI 3 пациентам старше 80 лет с RCRI 10,1% отказано в хирургическом лечении КРР. В раннем п/о периоде у 7 (6,9%) пациентов развились ССО: у 5 была ФП с последующим восстановлением синусового ритма (4 пациентам выполнена в/в медикаментозная кардиоверсия, 1 пациенту-ЭИТ). У 2 пациентов развился ИМ 2 типа. Частота хирургических п/о осложнений – 18%. 30-дневная п/о летальность – 1,1% на фоне полиорганной недостаточности. В отделении 98 прооперированных пациентов выписаны из стационара без

прогрессирования клинических симптомов ССЗ.

**Заключение.** Прогноз и исход онколения, в т.ч. хирургического, часто определяется течением сопутствующей кардиоваскулярной патологии. Пожилой возраст пациентов и коморбидные ССЗ требуют тщательного предоперационного обследования и соответствующего персонифицированного периоперационного ведения, включая своевременную оптимизацию кардиальной терапии. Именно многоуровневый подход является будущей гарантией снижения рисков осложнений как хирургического профиля, так и развития и прогрессирования СС патологии на всех этапах госпитального периода.

## **ВЛИЯНИЕ ПАНИЧЕСКИХ АТАК НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С ПАРОКСИЗМАЛЬНЫМИ ТАХИКАРДИЯМИ: ПСИХИКА ИЛИ СОМАТИКА?**

*Царегородцев Д.А., Шелуха П.А., Берая М.М., Ромасенко Л.В.*

Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучить психосоматические соотношения и качество жизни (КЖ) пациентов с пароксизмальной наджелудочковой тахикардией (НЖТ) в зависимости от наличия или отсутствия панических атак (ПА) в сравнении с пациентами без соматической патологии с ощущением сердцебиения на фоне соматоформной вегетативной дисфункции (в рамках иных психопатологических расстройств).

**Материал и методы.** В исследование включались пациенты с НЖТ и с приступами сердцебиения, обусловленными синусовой тахикардией в рамках соматоформного вегетативного расстройства (СВР). Диагноз НЖТ ставился на основании ЭКГ, зарегистрированной в момент пароксизма или при проведении чреспищеводного электрофизиологического исследования (ЭФИ), и был верифицирован в ходе внутрисердечного ЭФИ. Диагноз синусовой тахикардии в рамках соматоформного вегетативного расстройства был верифицирован с помощью ЭКГ, зарегистрированной в момент приступа сердцебиения (включая холтеровское мониторирование ЭКГ), а также отсутствием индукции каких-либо иных нарушений ритма при чреспищеводном ЭФИ. Все пациенты прошли анкетирование для выявления тревожных и депрессивных расстройств (госпитальная шкала тревоги и депрессии [HADS] и шкала депрессии Гамильтона), оценки КЖ (опросник SF-36), а также были проконсультированы психиатром, который устанавливал наличие или отсутствие ПА. По визуально-аналоговой шкале в баллах от 0 до 6 пациенты оценивали общее состояние своего здоровья (0 баллов соответствовало полному здоровью, а 6 – серьезному заболеванию) и влияние сердцебиения на самочувствие (0 баллов – аритмия не ощущается, 6 баллов – аритмия «мешает жить»).

**Результаты.** В исследование были включены 96 пациентов: 60 с НЖТ (21 мужчина, 39 женщин, средний возраст 51 [33; 61] год) и 36 – с приступами сердцебиения, обусловленными синусовой тахикардией в рамках соматоформного вегетативного расстройства (10 мужчин, 26 женщин, средний возраст 33 [27;41] лет). Паническое расстройство диагностировано в группе НЖТ у 17 пациентов, что составило 28,3%. Лишь 7 пациентов (41%) могли четко дифференцировать приступы НЖТ и ПА. Низкая чувствительность опросника HADS у больных с НЖТ определяла необходимость консультации психиатра для диагностики панических расстройств.

**Заключение.** ПА характерны для 28,3% пациентов с НЖТ. Сочетание НЖТ с ПА снижает КЖ пациентов за счет его психических компонентов, в том числе, за счет более частого возникновения депрессивной симптоматики. Больные с СВР субъективно воспринимают сердцебиение как более значимый фактор, влияющий на здоровье, по сравнению с больными с НЖТ. Трудности дифференциальной диагностики ПА и пароксизмов НЖТ в реальной клинической практике часто приводят к назначению одинаковой терапии без учета различий в генезе сердцебиений.

## **ВЛИЯНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧЕК У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА**

*Суджаева О.А., Кошлатая О.В., Попель О.Н.*

РНПЦ "Кардиология", Минск, Беларусь

Источник финансирования: ГКНТ

Влияние функционального состояния системы кровообращения на функциональное состояние почек у пациентов пожилого возраста с хронической ишемической болезнью сердца

**Цель.** Провести анализ влияния функционального состояния системы кровообращения на функциональное состояние почек у пациентов пожилого возраста с хронической болезнью сердца (ХИБС).

**Материал и методы.** В исследование включено 100 пациентов (55 женщин и 45 мужчин) в возрасте  $70,2 \pm 4,06$  лет с ХИБС без диагностированной органической патологии почек в анамнезе. Коморбидная патология была представлена сахарным диабетом (СД), артериальной гипертензией, ожирением, заболеваниями щитовидной железы. Ультразвуковое исследование (УЗИ) почек, почечных сосудов и эхокардиографию (ЭхоКГ) сердца выполняли на аппарате экспертного класса GE Vivid E9 (GE HealthCare, США) в соответствии с европейскими и российскими рекомендациями с использованием конвексного датчика 4С-D с частотой 1,6-6 МГц. Мультиспиральную компьютерную томографию (МСКТ) сердца с ЭКГ-синхронизацией и оценкой коронарного кальциевого индекса (ККИ) проводили с помощью аппарата Siemens Somatom Force. Интерпретация полученных в результате исследования данных осуществлялась количественным методом по шкале Агатсона.

**Результаты.** Установлено: по данным ЭхоКГ распространенность систолической дисфункции миокарда у пожилых пациентов с ХИБС составила 3,75 %, диастолическая дисфункция 1-го типа с замедленным расслаблением миокарда выявлена у 50 % пациентов, «псевдонормализация» диастолической функции – у 48,75%, у 1,25% пациентов наблюдалась 3 тип диастолической дисфункции – рестриктивный. Гипертрофия миокарда левого желудочка (ЛЖ) выявлена у 73,3 % пациентов. У 96,2% пациентов выявлен фиброз митрального клапана (МК), у 31,2% – кальциноз, у 80% – фиброз аортального клапана (АОК), у 23,75% – кальциноз АОК. ККИ у пациентов пожилого возраста без ХБП в среднем по группе составил  $445,8 \pm 756,2$  ЕД, что соответствовало умеренно-высокому риску по Агатсону (у 23,75% пациентов) и высокому риску – у 31,25% пациентов. В целом по группе толщина эпикардального жира по правому желудочку (ТЭЖПж) составила  $6,91 \pm 3,31$  мм, толщина эпикардального жира по левому желудочку (ТЭЖЛж)  $3,64 \pm 1,69$ , выявлено на 13,3 % больше кальциноза АОК, нежели по данным ЭхоКГ. По данным УЗИ почек у 47 % пациентов выявлено повышение сосудистого сопротивления в почечных сосудах, т.е. имел место высокорезистентный почечный кровоток в правой/левой сегментарной артерии, у 3% пациентов выявлен стеноз почечных артерии 50-75% диаметра. Выявлена взаимосвязь умеренной силы между некоторыми показателями, характеризующими функциональное состояние сердечно-сосудистой системы (диастолическая функция миокарда, индекс Агатсона), функциональное состояние почек (цистатин С, и расчетная скорость клубочковой фильтрации (СКФ) по цистатину С, суточная протеинурия, микроальбуминурия, индекс резистентности почечных сосудов по данным ультразвуковой доплерографии)

**Заключение.** Выявлена взаимосвязь между наличием и степенью выраженности нарушений функционального состояния системы кровообращения и почек у пациентов пожилого возраста с ХИБС, что диктует необходимость проведения лечебных и профилактических мероприятий с учетом общности патофизиологических механизмов формирования выявленных нарушений.

## **ВОЗМОЖНОСТИ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ ОЦЕНКИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА У ЖЕНЩИН С ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННЫМ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

*Саталкина Т.С.<sup>1</sup>, Бродская Т.А.<sup>1</sup>, Гельцер Б.И.<sup>1</sup>, Дедов Д.Н.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ФГАОУ ВО "Дальневосточный федеральный университет", Владивосток; <sup>2</sup>ФГБОУ ВО "Тихоокеанский государственный медицинский университет", Владивосток, Россия

Источник финансирования: нет

Рак молочной железы (РМЖ) и сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) представляют собой частый вариант коморбидности среди женского населения, а также имеют общие пути патогенеза. Лекарственная противоопухолевая терапия РМЖ, в свою очередь, характеризуется значимой кардиоваскулярной токсичностью. Однако оценка сердечно-сосудистого риска, ассоциированного с лечением РМЖ, связана не только с применяемыми препаратами, но и с исходным наличием ССЗ.

**Цель.** Оценка параметров суточного мониторинга артериального давления (СМАД), неинвазивной артериографии, метаболического статуса у женщин с впервые выявленным РМЖ до начала химиотерапии (ХТ).

**Материал и методы.** В исследовании участвовали 162 женщины с впервые установленным РМЖ I-IIIВ стадий до начала ХТ. Всем пациенткам проводились антропометрические измерения. Выполнялось СМАД с анализом показателей среднего уровня систолического АД (САД), диастолического АД (ДАД), вариабельности САД и ДАД, индекса времени (ИВ) САД и ДАД, их нормированного индекса площади (НИП), степени ночного снижения (СНС), величины утреннего подъема (ВУП) и его скорости. Оценивали показатели непрямой артериографии: скорость распространения пульсовой волны (СРПВ) в аорте, индекс аугментации (ИА).



**Результаты.** Обследованные пациентки разделялись на 2 группы: первая включала 114 женщин с нормальным или высоким нормальным «офисным» АД; вторая - 48 пациенток с гипертонической болезнью I стадии, получающих стандартную гипотензивную терапию. По результатам СМАД, среди обследованных с нормальным уровнем клинического АД было выделено две подгруппы. Первая включала 55 женщин с нормотензией (48 %), вторая – 59 (51,7 %) женщин с впервые выявленной маскированной артериальной гипертензией (МАГ). Среди женщин с МАГ отмечалось равномерное повышение САД и ДАД на протяжении суток, что указывало на преобладание систоло-диастолической гипертензии.

Анализ показателей артериографии демонстрировал повышенные значения СРПВ у 34,1% обследованных с РМЖ и АГ в анамнезе. В группе женщин с МАГ патологические показатели СРПВ фиксировались у 18,3% лиц. Значения ИА также свидетельствовали о более высоком уровне артериальной жесткости у пациенток с МАГ и АГ по сравнению с группой с «истинной» нормотензией. При этом данный показатель был статистически значимо выше среди лиц с устойчивой АГ.

Показатели ИМТ указывали на избыточную массу тела у 49 % женщин с МАГ и АГ, а ожирение I степени фиксировалось у 36% лиц в данных группах.

**Заключение.** Выполнение СМАД, артериографии до начала ХТ позволяет выделить больных с впервые выявленной МАГ, неконтролируемой АГ, избыточной артериальной жесткостью, что позволит осуществить подбор адекватной антигипертензивной и васкулопротективной терапии до начала химиотерапевтического лечения, ассоциированного с возникновением и усугублением кардиоваскулярной токсичности.

## **ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РИСКОВ РАЗВИТИЯ НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА ПРИ ОПЕРАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ РАКА ЛЕГКИХ**

*Троцюк Д.В.<sup>1</sup>, Мальцев С.Б.<sup>1</sup>, Медведев Д.С.<sup>1,2</sup>, Полякова В.О.<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>ЧОУВО Санкт-Петербургский медико-социальный институт (ЧОУВО СПбМСИ), Санкт-Петербург; <sup>2</sup>Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии, Санкт-Петербург; <sup>3</sup>ФГБУ "НИИФ" Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

Оперативное лечение рака легких у лиц пожилого возраста сопряжено с повышенным риском осложнений, одну из лидирующих позиций занимают сердечно-сосудистые инциденты, среди нефатальных осложнений высока частота гемодинамически значимых аритмий. Широко используемые прогностические шкалы не учитывают особенности гериатрического статуса пациентов, не позволяют оценить уровень возрастной жизнеспособности. Функциональный статус организма косвенно учитывается только в нескольких шкалах оценки риска, при этом принимается во внимание только значимое ограничение физической активности, что может приводить к снижению прогностической ценности данных методик у людей пожилого возраста.

**Цель.** Оценить возможности использования различных методов предоперационного обследования для оценки вероятности развития послеоперационных аритмий у пациентов пожилого возраста с раком легких.

**Материал и методы.** В исследование были включены пациенты в возрасте 60-74 года (121 человек, из них 64,5% мужчин, средний возраст 69,6±0,6 лет). Предоперационно проводилась оценка гериатрического статуса (опросник «Возраст не помеха»), использовались шкалы оценки риска сердечно-сосудистых осложнений (индексы Голдмана, Detsky, ACS-NCQIP, RCRI), оценка MET по уровню повседневной активности, эргоспирометрия. Проведен анализ структуры периоперационных осложнений, при помощи статистического анализа выявлены факторы, ассоциированные с развитием аритмий в послеоперационном периоде.

**Результаты.** Послеоперационные осложнения наблюдались у 1/3 пациентов, 42,8% всех осложнений – события кардиологического профиля, из них 72,2% – гемодинамически значимые аритмии (преимущественно ФП). Статистически значимая взаимосвязь послеоперационных нарушений сердечного ритма и верифицированных предоперационно аритмий, гипертонической болезни отсутствовала. Распространенность аритмий была выше в случае выполнения пульмонэктомии (p=0,001), наличия стенокардии напряжения и ПИКС в анамнезе (p=0,03). Результаты скрининговой оценки риска при помощи шкал RCRI, Голдмана, Detsky, ACS-NCQIP, уровня MET и теста с 6-минутной ходьбой были сопоставимы у всех обследуемых и не позволили выделить пациентов с более высоким риском на предоперационном этапе. Отмечена статистически значимая взаимосвязь развития аритмий с наличием преастиении (p <0,001) и старческой астении (p <0,001), а также с показателями эргоспирометрии: уровень сатурации в первую минуту восстановления ≤96,2% (p=0,006), индекс дыхательного резерва на этапе свободного

вращения педалей  $\geq 0,30$  ( $p=0,02$ ) и на анаэробном пороге  $\geq 0,57$  ( $p=0,01$ ), ЧСС на анаэробном пороге  $\geq 110$  уд/мин ( $p=0,03$ ).

**Заключение.** Наличие старческой астении и преастении в сочетании с возраст-ассоциированным снижением адаптационного потенциала связаны с более высокими рисками развития аритмий при операциях по поводу рака легких, что обуславливает целесообразность оценки гериатрического статуса и использования эргоспирометрии в предоперационном периоде.

## **ВРАЧЕБНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ И ОТДАЛЕННАЯ ВЫЖИВАЕМОСТЬ БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ ОСТРОЕ НАРУШЕНИЕ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ, В РЕГИСТРЕ РЕГИОН-М**

*Толпыгина С.Н.<sup>1</sup>, Чернышева М.И.<sup>2</sup>, Загребельный А.В.<sup>1</sup>, Марцевич С.Ю.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ФГБУ Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины, Москва; <sup>2</sup>ГБУЗ Городской поликлиники №218 ДМЗ, Москва, Россия

Источник финансирования: НИР

**Цель.** Оценить выживаемость больных, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК), в зависимости от приверженности посещению ими районной поликлиники, а также типа врачебного наблюдения в первый год после выписки из стационара.

**Материал и методы.** В амбулаторную часть регистра РЕГИОН-М (РЕГИстр больных, перенесших Острое Нарушение мозгового кровообращения) были включены 684 пациента, прикрепленные к Городской поликлинике № 64 г. Москвы, выписанные из Городской клинической больницы им. Ф.И. Иноземцева г. Москвы в период с 01.01.2012г по 30.04.2017г с подтвержденным диагнозом ОНМК (мозговой инсульт/ТИА). Период наблюдения состоял из трех этапов: 1 этап – выписка из стационара до 2017г – 1,83 (1,1-3,1), 2 этап с 2017 по 2020гг – 4,2 (2,4-5,6) лет и 3 этап – с 2020г по 2022г – 5,5 (2,4-7,0) лет, соответственно. Оценивалась выживаемость больных на трех этапах наблюдения. Типы врачебного наблюдения – личное обращение, вызов врача на дом, отсутствие наблюдения. Для статистической обработки результатов применялся пакет статистических программ SPSS Statistics 23.0 (IBM, США). Различия между группами пациентов определялись при помощи критерия  $\chi^2$  Пирсона с поправкой Йетса. Для определения прогностической значимости влияния конкретных факторов на общую смертность использовался регрессионный анализ с определением относительного риска (ОР) и 95%ДИ с корректировкой на заведомо значимые показатели (пол и возраст больных). Уровень статистической значимости был установлен при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** В течение первого года после развития референсного ОНМК 451 (65,9%) пациентов посетили поликлинику лично (гр.1), к 166 (24,3%) пациентам врач приходил на дом (гр.2), а 67 (9,8%) не обращались к врачу (гр.3). Пациенты, которых врач посещал на дому, чаще имели ИБС и инсульт в анамнезе, а пациенты, которые не обращались к врачу, реже имели коморбидные заболевания и инвалидность, и реже посещали поликлинику до ОНМК. Смертность пациентов гр. 3 была значимо выше, чем гр. 1 и гр. 2 на протяжении всего периода наблюдения и составила на 1, 2 и 3 этапах – 55,2%, 70,1% и 77,6% ( $p < 0,001$ ), соответственно, чем в гр. 2 – 31,2%, 55,4%, 71,1% ( $p < 0,001$ ) и гр. 1 – 23,7%, 37,0% и 54,3% ( $p < 0,001$ ). Смертность пациентов гр. 1 была ниже, чем гр. 2 ( $p < 0,05-0,01$ ). Относительный риск смерти при посещении поликлиники пациентом лично составил 0,450 (95%ДИ): 0,333-0,608,  $p < 0,0001$ ) и при визите врача на дом – 0,668 (95%ДИ: 0,482-0,927,  $p < 0,05$ ). При многофакторном анализе и внесении поправки на пол и возраст риск смерти составил 0,08 (95% ДИ: 0,048-0,133),  $p < 0,0001$  и 1,036 (95%ДИ: 1,031-1,042),  $p < 0,001$ , соответственно) независимый вклад фактора посещения поликлиники после референсного ОНМК сохранялся. Так, ОР смерти для посещения поликлиники пациентом составил 0,996 (95% ДИ: 0,994-0,999),  $p < 0,001$  и 0,998 (95% ДИ: 0,995-1,0),  $p < 0,05$ .

**Заключение.** Более низкая смертность среди лиц, посещавших районную поликлинику в первый год после перенесенного ОНМК, и среди тех, кого врач посещал на дому, по сравнению с пациентами, не обращавшихся в лечебное учреждение, подтверждает важную роль врачебного наблюдения таких пациентов в постгоспитальном периоде.

## **ДЕФИЦИТ ЖЕЛЕЗА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА: СВЯЗЬ С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ СТАТУСОМ И КАЧЕСТВОМ ЖИЗНИ**

*Тукиш О.В., Гарганеева А.А., Кондратьев М.Ю., Кужелева Е.А.*

Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск, Россия

Источник финансирования: гос. задание ПНИ № 123051590130-9.

Частота сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса (СНсФВ) достигает 50%. Один из основных симптомов сердечной недостаточности (СН) - ухудшение переносимости физической нагрузки (ФН), являющееся важной причиной снижения качества жизни пациентов. Учитывая сложный патогенез и полиэтиологичность данного фенотипа СН, снижение физической работоспособности может быть обусловлено механизмами, напрямую не связанными с нарушением гемодинамической функции сердца. При этом дефицит железа (ДЖ) является частым сопутствующим состоянием при СН, значительно влияющим на клиническое течение, толерантность к ФН у пациентов с СН с низкой фракцией выброса. Однако его связь с функциональным статусом и качеством жизни пациентов с СНсФВ изучена недостаточно.

**Цель.** Оценить влияние ДЖ (с анемией и без нее) на показатели физической работоспособности и качества жизни у пациентов с СНсФВ.

**Материал и методы.** В исследование включено 69 больных с СНсФВ, госпитализированных в кардиологический стационар. Медиана возраста пациентов составила 67 [62,5; 72] лет; 50,7% из них - мужчины (n=35). Латентный дефицит железа (ЛДЖ) определялся как уровень ферритина <100 или 100-299 мкг/л с сатурацией трансферрина <20% при нормальных показателях гемоглобина. Анемия определялась как уровень гемоглобина <130 г/л у мужчин и <120 г/л у женщин. Оценка функционального статуса проводилась с помощью теста с 6-минутной ходьбой (ТШХ), качество жизни оценивалось по данным Миннесотского опросника (MHFLQ).

**Результаты.** У 43 (62,3%) пациентов был выявлен ДЖ, из них анемия регистрировалась у 18,6% пациентов. Снижение ферритина ниже 100 мкг/л было отмечено у 71% пациентов (n=49), медиана показателей ферритина составила 50,5 мкг/л [25,9; 110,3]. Анализ встречаемости таких симптомов как слабость/утомляемость, перебои в работе сердца, одышка показал их более высокую частоту у пациентов с ДЖ (86,7%; 78,3% и 84,8%, соответственно) по сравнению с пациентами без ДЖ (46,5%; 27,8% и 63,8%, p=0,007; p<0,001 и p=0,05, соответственно). В группе с ДЖ пациенты чаще имели III ФК СН по NYHA (87,5% по сравнению с 15,3%, p=0,036). Показатели ТШХ в группе пациентов с ДЖ были значимо ниже (318 [286;403] м), чем в группе без ДЖ (402,5 [342,5;483,5] м), p=0,023. Вместе с тем, пациенты с наличием ДЖ отмечали более выраженное снижение качества жизни по данным опросника MHFLQ (35 [24,7;49,3] баллов по сравнению с группой без ДЖ 15 [8,6; 44,6] баллов), p=0,037. При анализе влияния ЛДЖ на исследуемые показатели также установлены статистически значимые различия в группах: по результатам ТШХ (в группе с ЛДЖ 320 [300;403] и 402,5 [342,5; 483,5] в группе без ДЖ), p=0,019 и опросника MHFLQ (в группе с ЛДЖ 34 [26;39] баллов и 17 [10,5; 34,3] баллов в группе без ДЖ), p=0,04.

**Заключение.** Дефицит железа (с анемией и без нее) является частым сопутствующим состоянием у пациентов с СНсФВ и ассоциируется со снижением физической работоспособности, нарушением качества жизни.

## **ДИАСТОЛИЧЕСКАЯ ДИСФУНКЦИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПАЦИЕНТОВ С ВАРИАБЕЛЬНОСТЬЮ ГЛИКЕМИИ НА ФОНЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА**

*Кононова О.Н.<sup>1</sup>, Махлина Е.С.<sup>1</sup>, Коротаев А.В.<sup>2</sup>, Навменова Я.Л.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ГомГМУ, Гомель; <sup>2</sup>РНПЦ РМ и ЭЧ, Гомель, Беларусь

Источник финансирования: нет

В последние годы одним из актуальных направлений в практике врача-интерниста является изучение variability гликемии (ВГ). В ряде проспективных исследований установлено, что параметры ВГ имеют самостоятельное значение в прогнозировании диабетической ретинопатии, нефропатии и сердечно-сосудистых осложнений. Контроль над ВГ является важной терапевтической целью при ведении пациентов с сахарным диабетом 2 типа (СД2 типа).

**Цель.** Анализ показателей диастолической дисфункции левого желудочка (ДДЛЖ) у пациентов с высокой ВГ с учетом схемы сахароснижающей терапии (ССТ).

**Материал и методы.** Обследованы 92 пациента с СД 2 типа (21 мужчин, 71 женщины). Выделены 3 группы пациентов в зависимости от схемы ССТ. 1-я группа – пациенты на инсулинотерапии (ИТ) (n=27), 2-я группа – пероральные ССП (ПССП) (n=32), 3-я группа – комбинация ПССП с ИТ (n=33). Всем пациентам выполняли эхокардиографическое исследование. Для оценки variability гликемии определяли коэффициент вариации (CV). Статистическая обработка с использованием программы Statistica.

**Результаты.** Средний возраст пациентов 63 года со средним стажем СД 2 типа – 15 лет и избытком массой тела (медиана ИМТ 33 кг/м<sup>2</sup>). Медиана гликированного гемоглобина (HbA1c) – 8,2%, т.е.

большинство пациентов имели неудовлетворительное течение СД 2 типа и дислипидемию за счёт ХС-ЛНП (медиана ХС-ЛНП 2,63 ммоль/л). Анализируя соотношение Е/А у 70% отмечено наличие признаков ДДЛЖ (медиана Е/А=0,77). Анализ показателей ВГ показал, что медиана CV 26,2% соответствует выраженному разнообразию гликемического ряда за сутки. Показатель CV >20% отмечен у 78%. При анализе ВГ, с учётом схемы ССТ, показатель CV >20% отмечен у 84% пациентов в 3-й группе, у 81% в 1-й и 44% во 2-й группе. Наименьшее значение ВГ были во 2-й группе (22,85[16,90;28,40])  $p < 0,05$ . Медиана CV 31,80% в 1-й группе соответствует выраженному разнообразию ряда в сравнении со 2-й и 3-й группами ( $p < 0,05$ ).

Проводя сравнение соотношения Е/А между группами, с учётом схемы ССТ, у 67% обследованных в 1-й группе, 75% во 2-й группе и 70% в 3-й группе отмечены признаки ДДЛЖ. Достоверных отличий по фракции выброса левого желудочка, Е/А и массе миокарда ЛЖ не выявлено ( $p > 0,05$ ).

**Заключение.** У 78 % пациентов с СД 2 типа встречается высокая ВГ, к предикторам которой следует отнести применение инсулинотерапии, стаж СД 2 типа, ИМТ, комбинацию эпизодов гипо- и гипергликемий в течение суток. Независимо от схемы ССТ ДДЛЖ, как одного из признаков нарушения сердечной деятельности, выявлена у основного процента пациентов с СД 2 типа.

## **ДИНАМИКА КАРДИОМЕТАБОЛИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ПОЖИЛЫХ БОЛЬНЫХ ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ В СОЧЕТАНИИ С ПОСТКОВИДНЫМ СИНДРОМОМ**

*Хидирова Л.Д.<sup>1</sup>, Старичкова А.А.<sup>2</sup>, Цыганкова О.В.<sup>1,3</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России, Новосибирск; <sup>2</sup>ГБУЗ Новосибирской области «Новосибирский областной госпиталь № 2 ветеранов войн», Новосибирск; <sup>3</sup>Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины, Новосибирск, Россия

Источник финансирования: нет

Актуальность постковидного синдрома определяется тем, что людей с данной патологией становится все больше во всем мире и на сегодняшний день они имеют мозаичную, но характерную клинику, а также наличием введенного ВОЗ специального кода U09 в МКБ-10 «Состояния после COVID-19». Особые клинические характеристики рассматриваемый синдром приобретает у пациентов с верифицированными ССЗ и метаболическими нарушениями, которые ухудшают прогноз для таких больных.

**Цель.** Оценить клинико-функциональные проявления и метаболические показатели у пожилых больных с фибрилляцией предсердий в зависимости от наличия постковидного синдрома.

**Материал и методы.** В обсервационное аналитическое когортное исследование было включено 233 пациента с фибрилляцией предсердий и коморбидностью (артериальная гипертония, ожирение, сахарный диабет 2 типа) в возрасте 60-74 лет, которые были разделены на 2 группы: 1-я – 123 пациента без COVID-19 и 2-я – 110 пациентов с перенесенным COVID-19 в анамнезе и наличием постковидного синдрома.

**Результаты.** У больных пожилого возраста с фибрилляцией предсердий и постковидным синдромом на фоне артериальной гипертонии и метаболических заболеваний установлено низкое диастолическое артериальное давление ( $p < 0,001$ ) с высоким пульсовым давлением ( $p < 0,001$ ) и гиперлипидемия (ОХС ( $p = 0,003$ ), ХС ЛНП ( $p < 0,001$ ), ТГ ( $p = 0,011$ )) на фоне ожирения и сахарного диабета 2 типа; понижение уровня калия крови ( $p < 0,001$ ) и больший диаметр аорты в восходящем отделе ( $p < 0,001$ ) у пациентов с ожирением без сахарного диабета 2 типа.

**Заключение.** Таким образом, постковидный синдром у больных пожилого возраста с фибрилляцией предсердий характеризуется изменениями со стороны сердечно-сосудистой системы (высокие значения пульсового давления, вариабельность и высокая частота ритма сердца, увеличенный диаметр аорты в восходящем отделе) и метаболическими нарушениями (высокие уровни ОХС, ХС ЛНП, ТГ и глюкозы).

## **ДИНАМИКА МОЛЕКУЛ МЕЖКЛЕТОЧНОЙ АДГЕЗИИ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST С ЧРЕСКОЖНЫМ КОРОНАРНЫМ ВМЕШАТЕЛЬСТВОМ**

*Заковряшина И.Н., Шлык С.В., Хаишева Л.А., Гарина И.А.*

ФГБОУ ВО "Ростовский Государственный медицинский университет", Ростов-на-Дону, Россия

Источник финансирования: нет

Ожирение является триггером экспрессии молекул сосудистой адгезии 1 типа, а у пациентов с ИМпСТ

повышение VCAM-1 связывали с повышенным риском неблагоприятных клинических событий в течение длительного периода наблюдения.

**Цель.** Изучить динамику молекул межклеточной адгезии у пациентов с разным индексом массы тела после перенесенного ИМпСТ с ЧКВ.

**Материал и методы.** Согласно критериям включения и исключения в проспективное открытое исследование отобран 121 мужчина в возрасте  $59.4 \pm 8,5$  лет. Критериями включения были: Подписанное пациентом информированное согласие; Возраст мужчин старше 18 лет; Выполненное чрескожное коронарное вмешательство при поражении не более двух сосудов, установлено не более двух стентов. Критериями исключения были: Наличие клинически сопутствующей патологии [печеночной недостаточности, острой или хронической почечной недостаточности, анемии любой этиологии]; Сахарный диабет 2 типа в анамнезе; Онкологические заболевания в анамнезе за 5 лет; Реваскуляризация миокарда и ОИМ в анамнезе. Были выделены три основные группы: 1-ая группа – 24 пациента с нормальным ИМТ (20%); 2-ая группа – 35 мужчин с избыточным ИМТ (29%); 3-ая группа – 62 пациента с ожирением (51%). Группа контроля (4-ая) включала 27 практически здоровых мужчин. Определено три этапа проспективного наблюдения за пациентами: на момент госпитализации, через 12 и 48 месяцев ( $\pm 2$  недели) от индексного события.

**Результаты.** Содержание VCAM 1 на госпитальном этапе (1049 [682;2063] нг/мл) было сопоставимо с содержанием биомаркера через 12 месяцев (1014 [904;1286] нг/мл), к 48 месяцу наблюдения снизилось в 1,06 раз (987,5 [897,5; 1114,5] нг/мл) ( $p=0,05$ ). Установлена корреляция VCAM -1 с ИМТ и ОТ, имеющая положительную среднюю силу связи на протяжении всего исследования, с отношением ОТ/ОБ также имела положительная связь, но меньшей силы ( $p=0,04$ ). У пациентов с ожирением на всех этапах исследования значения VCAM -1 было статистически значимо больше (госпит. 1599 [1135;2458,8]; 12 мес. 1240 [1024;1987]; 48 мес. 1030 [981;1432] нг/мл), чем у лиц с нормальным (госпит. 687[670;705] нг/мл) и избыточным (госпит. 605 [544;1050] нг/мл) ИМТ ( $p=0,03$ ). Начиная с 12-го месяца и до конца исследования содержание VCAM-1 стало значимо выше в группе с избыточным (12 мес. 1001,5 [958,5;1136,5]; 48 мес. 1000,5 [989;1200] нг/мл), по сравнению с нормальным ИМТ (12 мес. 877 [855;902]; 48 мес. 877 [854;905] нг/мл) ( $p=0,05$ ).

**Заключение.** Молекулы межклеточной адгезии VCAM-1 имеют корреляционные связи с параметрами висцерального ожирения (ОТ, ИМТ, ОТ/ОБ) у пациентов, перенесших ИМпСТ в течении 48-ми месяцев наблюдения. Достоверное снижение VCAM-1 установлено к 48-му месяцу наблюдения.

## **ЗНАЧЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ОРГАНИЗМА ЖЕЛЕЗОМ КАК ПРЕДИКТОРОВ ПРОГРЕССИРОВАНИЯ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА И ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ**

*Дешко М.С.<sup>1</sup>, Снежицкий В.А.<sup>1</sup>, Дешко Т.А.<sup>1</sup>, Рудинская О.А.<sup>2</sup>, Василевская Н.Ф.<sup>2</sup>, Ускова И.В.<sup>3</sup>, Осипова И.А.<sup>3</sup>, Бубешко Д.А.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>УО "Гродненский государственный медицинский университет", Гродно; <sup>2</sup>УЗ "Гродненская университетская клиника", Гродно; <sup>3</sup>УЗ "Гродненский областной клинический кардиологический центр", Гродно, Беларусь

Источник финансирования: Белорусский республиканский фонд фундаментальных исследований.

Фибрилляция предсердий (ФП) и хроническая сердечная недостаточность (ХСН), включая таковую с сохраненной фракцией выброса (ФВ), часто сочетаются. Активный контроль факторов риска и лечение коморбидных заболеваний остается одним из ключевых компонентов в лечении пациентов с аритмией и предупреждении прогрессирования ХСН. Одним из факторов, ассоциированных с качеством жизни пациентов и клиническим течением ХСН является обеспеченность организма железом, что было продемонстрировано у пациентов со сниженной и умеренно-сниженной ФВ, однако у пациентов с ХСН с сохраненной ФВ, в том числе в сочетании с ФП данные ограничены.

**Цель.** Оценить прогностическое значение параметров, характеризующих состояние железообеспеченности организма, как предикторов конечной точки – прогрессирования ХСН у пациентов с ХСН с сохраненной ФВ в сочетании с ФП.

**Материал и методы.** Обследованы 253 пациента с ХСН с сохраненной ФВ и ФП. Медианный возраст составил 63 (55-68) лет, 102 (40,3%) пациента представлены лицами женского пола, 136 (53,8%) пациентов – с пароксизмальной ФП. Терапия ХСН и ФП соответствовала действующим клиническим рекомендациям.

Прогрессирование ХСН подразумевало необходимость госпитализации пациента, а также ухудшение или тяжелые симптомы ХСН; объективные физикальные данные усугубления ХСН; существенное изменение

медикаментозного лечения относительно исходной терапии (особенно, диуретической терапии); прирост уровня NT-proBNP, ухудшение систолической или диастолической функции по данным эхокардиографии.

Определяли лабораторные параметры с использованием автоматического биохимического анализатора в сыворотке крови: железо, латентную и общую железосвязывающую способность (ЛЖСС, ОЖСС), ферритин, коэффициент насыщения трансферрина железом (К) и С-реактивный белок (для исключения случаев острофазового повышения уровня ферритина). Дополнительно измеряли уровень растворимых рецепторов трансферрина (sTfR1) методом иммуноферментного анализа.

Для оценки связи между изучаемыми параметрами и конечной точкой проводили логистический регрессионный анализ с расчетом отношения шансов (ОШ) и 95% доверительного интервала (ДИ).

Протокол исследования утвержден Комиссией по биомедицинской этике университета.

**Результаты.** В течение проспективного наблюдения (медиана - 15 месяцев) на основании перечисленных выше критериев получили, что прогрессирование ХСН имело место в 35 (13,8%) случаях.

При однофакторной логистической регрессии значимыми предикторами прогрессирования ХСН были персистирующая и постоянная форма ФП относительно пароксизмальной и персистирующей ФП, соответственно; ФВ; уровень сывороточного железа; ЛЖСС; К и sTfR1.

При многофакторной логистической регрессии форма ФП (ОШ 2,30, 95% ДИ 1,42-3,73;  $p < 0,001$ ); ФВ (ОШ 0,93; 95% ДИ 0,88-0,99;  $p < 0,05$ ) и К (ОШ 0,95; 95% ДИ 0,92-0,98;  $p < 0,01$ ) сохранили свое прогностическое значение.

**Заключение.** У пациентов с ФП и ХСН с сохраненной ФВ изменение параметров, характеризующих дефицит железа, ассоциировано с риском прогрессирования ХСН.

## **ЗНАЧЕНИЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА В СНИЖЕНИИ ЧИСЛА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ**

*Гусева Л.В.<sup>1</sup>, Пудовинникова Л.Ю.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Самарский государственный медицинский университет Минздрава России, Самара; <sup>2</sup>ГБУЗ СО Самарская городская клиническая поликлиника № 15, Самара, Россия

Источник финансирования: нет

Среди хронических неинфекционных заболеваний ведущее значение принадлежит заболеваниям органов кровообращения, которые характеризуются ранней инвалидизацией и высокой смертностью населения. Категорию особого риска составляют лица с сопутствующим сахарным диабетом. Нарушения углеводного обмена негативно влияют на прогноз здоровья и продолжительности жизни. Одной из причин является недостаточная медицинская грамотность.

**Цель.** Оценить влияние терапевтического обучения пациентов с сахарным диабетом 2 типа на развитие сердечно-сосудистых осложнений.

**Материал и методы.** Проведен анализ группы лиц, страдающих сахарным диабетом 2 типа, включающей 1840 человек. Это составляет 3,1% от общего числа взрослого населения, прикрепленного к ГБУЗ СО Самарская городская поликлиника № 15. Среди них, 720 (39,1%) мужчин и 1120 (60,9%) женщин. Возраст пациентов от 45 до 100 лет. Обращает на себя внимание, что 950 (51,6%) человек имеют различные формы стабильной ишемической болезни сердца, 1600 (86,9%) – артериальную гипертензию.

**Результаты.** Специалисты в области эндокринологии, кардиологии, врачи общей практики обратили внимание на высокие цифры коморбидности сахарного диабета и наиболее распространенных сердечно-сосудистых заболеваний, грозящих развитием жизненно-угрожающих осложнений. Стабильное существование проблемы подтверждал статистический материал. В связи с этим в медицинской организации разработана целенаправленная и планомерная программа по терапевтическому обучению пациентов с сахарным диабетом. Абсолютно все больные были вовлечены в мероприятия современной профилактической технологии «школа здоровья». Стратегическая цель обучения – самостоятельное управление состоянием здоровья. Работа, centered на пациенте, реализовалась как в групповой, так и в индивидуальной форме, в том числе с участием лиц, осуществляющих полный или частичный уход. В любом случае ставился акцент на практической составляющей – уметь строго контролировать содержание глюкозы в крови, формировать индивидуальный стиль питания, определять допустимый уровень физической нагрузки, распознавать состояние гипогликемии. Особое внимание уделялось лицам, находящимся на инсулинотерапии, удельный вес которых составил 24,5%. В результате эпизодов гипер/гипогликемии не зарегистрировано. По данным прошедшего года только 24 (1,3%) пациентов перенесли инфаркт миокарда, 40 (2,2%) – острое нарушение мозгового кровообращения. Высокой

ампутации нижних конечностей подвергся только 1 человек.

**Заключение.** Терапевтическое обучение пациентов с сахарным диабетом является значимым компонентом в снижении числа осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы.

## **ИЗМЕНЕНИЯ КОНЕЧНОЙ ЧАСТИ КОМПЛЕКСА QRST В ОСТРЕЙШЕМ ПЕРИОДЕ ГЕМОРРАГИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА**

*Курникова Е.А., Беляева Е.Л., Шендеров С.В., Дюжин А.А., Дорофеев В.И., Сундукова З.Р.*

СПб ГБУЗ «Городская больница №26», Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучить изменения конечной части комплекса QRST в острейшем периоде геморрагического инсульта.

**Материал и методы.** В исследование включено 1180 пациентов в возрасте 24 – 102 лет, госпитализированных в СПб ГБУЗ «Городская больница №26» в 2021 – 2023 гг. в связи с развитием острого нарушения мозгового кровообращения по геморрагическому типу. Все пациенты обследованы комплексно, лечение и обследование проводилось с учетом действующих стандартов и клинических рекомендаций. В структуре геморрагических инсультов (ГИ) преобладали первичные кровоизлияния (ПГИ) – 82,7% (n=976), обусловленные артериальной гипертензией (АГ). Вторичные кровоизлияния (ВГИ) отмечались в 11,3% случаев (n=204), из них – разрыв аневризмы – 22,5% (n=46), разрыв аневризмы с формированием внутримозговой гематомы (ВМГ) – 65,7% (n=134), кровоизлияние в опухоль – 10,3% (n=21), разрыв артериовенозной мальформации (АВМ) – 1,5% (n=3). По локализации внутримозговой гематомы (ВМГ): путаменальная гематома (ПГ) отмечалась у 17% (n=201), таламическая (ТГ) – 13,7% (n=162), смешанная (СМГ) – 18,7% (n=221), субкортикальная (СК) – 19,3% (n=228), гематома мозжечка (ГМ) – 15,7% (n=186), ствола головного мозга (СГМ) – 4,9% (n=58), изолированное САК 10,5% (n=124), внутрижелудочковое кровоизлияние (ВЖК) – 31,9% (n=377).

**Результаты.** Изменения конечной части комплекса QRST зарегистрированы в 78,6% случаев (n=927), при формировании ВМГ – в 76% (n=803), изолированном САК – в 100% (n=124), ВЖК – 61,3% (n=231). Чаще всего встречались изменения сегмента ST (у 87 больных – элевация сегмента ST до 2 мм, в 100% случаев она отмечалась при разрыве аневризмы интракраниальных отделов БЦА с формированием ВМГ, у 67 больных – депрессия сегмента ST до 1,5 мм) – 16,6% (n=154), зубца Т – 67,7% (n=628) в виде увеличения его амплитуды. Инверсии, удлинение интервала QT – 15,6% (n=145). Данные изменения регрессировали в 78,6% случаев в течение 48 - 72 ч.

**Заключение.** Острейший период геморрагического инсульта характеризуется высокой частотой изменений конечной части комплекса QRST, в том числе носящих «псевдоинфарктный» характер, особенностью которых является быстрое регрессирование.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОФИЛАКТИКИ ТРОМБОТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ПЛАНОВОГО ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ СУСТАВОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

*Окишева Е.А., Жажиева А.А., Часова И.Д., Пятигорец Е.С., Коломацкая А.В., Сорокина С.А., Зотова Д.А., Панферов А.С., Трушина О.Ю., Лычагин А.В., Фомин В.В.*

ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** После планового тотального эндопротезирования суставов нижних конечностей в реальной клинической практике применяются различные схемы антитромботической профилактики. Это требует тщательного анализа безопасности терапии, особенно если пациенты одновременно должны получать антитромбоцитарные препараты.

**Материал и методы.** В это одноцентровое когортное проспективное исследование включены 802 пациента. У всех участников собирали анамнез заболевания, сведения о сопутствующих заболеваниях и ранее назначенной медикаментозной терапии, после чего проводили проспективное наблюдение в форме телефонных контактов через 1 и 3 месяца после эндопротезирования. В рамках наблюдения оценивали антитромботические препараты и длительность их приема после операции, комплаентность пациентов и соблюдение режима реабилитации, все случаи тромбозов и кровотечений.

**Результаты.** Исследуемую популяцию составили 531 женщина (64,8%) и 271 мужчина (35,2%). В

ближайшем периоперационном периоде 787 пациентов (98,1%) в качестве профилактики получали монотерапию фраксипарином, и 15 пациентов (1,9%), у которых ранее было выполнено чрескожное коронарное вмешательство или был высокий кардиологический риск, получали фраксипарин вместе с антиагрегантом. В течение 1 месяца после операции 31 пациент (3,9%) не принимал никакие антикоагулянты, вопреки назначениям, 20 пациентов (2,5%) вместо назначенных врачом антикоагулянтов принимали аспирин. Остальные пациенты получали прямые пероральные антикоагулянты (дабигатран, ривароксабан или апикасабан) либо варфарин в соответствии с назначениями, из них 75 (9,4%) пациентов одновременно получали антиагреганты. Семь пациентов (0,9%) по ошибке одновременно принимали три антикоагулянта. В течение первого месяца после операции зарегистрированы 5 случаев (0,6%) носовых кровотечений, 4 случая (0,5%) геморроидальных кровотечений и 3 случая (0,2%) гематомы в области операции. Все случаи кровотечений были легкой степени тяжести и разрешились самостоятельно. Статистически значимых различий в частоте нежелательных явлений между различными схемами антитромботической терапии не обнаружено.

**Заключение.** В популяции пациентов после планового тотального эндопротезирования суставов нижних конечностей различия между безопасностью различных схем антитромботической профилактики не достигали статистической значимости. Не обнаружено увеличения частоты кровотечений при приеме антикоагулянтов вместе с антиагрегантами, однако размер данной субпопуляции пациентов небольшой и не позволяет статистически значимо оценить безопасность этой схемы терапии. Представляется целесообразным разработка дополнительных методов улучшения комплаентности пациентов для уменьшения частоты возможных осложнений.

## **КАРДИОПУЛЬМОНАЛЬНОЕ НАГРУЗОЧНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ В ОЦЕНКЕ РАДИАЦИОННО-ИНДУЦИРОВАННОЙ КАРДИТОКСИЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ СО ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

*Логинова И.Ю., Каменская О.В., Даниленко С.О., Клиникова А.С., Поротникова С.С., Ламанова О.Н., Самойлова Е.А., Чернявский А.М.*

ФГБУ НМИЦ им. акад. Е.Н. Мешалкина Минздрава России, Новосибирск, Россия

Источник финансирования: нет

Сердечно-сосудистая система в процессе комплексного лечения рака молочной железы подвергается негативному воздействию ионизирующего излучения, что оказывает влияние на эффективность лечения и качество жизни пациентов.

**Цель.** Изучение динамики параметров кардиопульмонального нагрузочного тестирования у пациентов со злокачественными новообразованиями молочной железы до и после лучевой терапии.

**Материал и методы.** В исследование включено 160 женщин с раком молочной железы, поступившие в ФГБУ «НМИЦ им. ак. Е.Н. Мешалкина» Минздрава России для прохождения курса адъювантной лучевой терапии. До и по окончании курса всем пациентам проведено кардиопульмональное нагрузочное тестирование с оценкой пикового потребления кислорода.

**Результаты.** В изучаемой группе пациентов преобладали лица старше 60 лет, доля молодых пациентов составила 15%. Сопутствующая сердечно-сосудистая патология зарегистрирована у 40% пациентов: у 52 человек (32,5%) – гипертоническая болезнь, у 12 (7,5%) – ишемическая болезнь сердца.

Исходно пороговая мощность нагрузки составила 105 (80-130) Вт, анаэробный порог был достигнут у 95% пациентов. Пиковое потребление кислорода составило 23 (17-28) мл/мин/кг, что соответствует высокому уровню резервных возможностей кардиореспираторной системы, классу А по классификации Weber.

По окончании курса лучевой терапии толерантность к физической нагрузке снизилась незначительно: пороговая мощность нагрузки составила 96 (75-100) Вт ( $p=0,105$ ), анаэробный порог был достигнут у 100% пациентов. Пиковое потребление кислорода достоверно снизилось и составило 17 (12-20) мл/мин/кг ( $p=0,042$ ), что соответствует классу В по классификации Weber.

Неблагоприятные симптомы со стороны сердечно-сосудистой системы в процессе лучевой терапии отметили у 5 (3%) пациентов, из них 3 случая нарушений ритма по типу пароксизмальной наджелудочковой тахикардии, 1 случай фибрилляции предсердий и 1 случай клиники нестабильной стенокардии.

Результаты многофакторного анализа показали негативное влияние сопутствующей сердечно-сосудистой патологии на динамику пикового потребления кислорода у пациентов, прошедших курс лучевой терапии (ОШ 1,11 (1,03-1,20),  $p=0,022$ ), а также взаимосвязь отрицательной динамики пикового потребления кислорода с развитием неблагоприятных симптомов со стороны сердечно-сосудистой системы (ОШ 1,15



(1,08-1,25),  $p=0,037$ ).

**Заключение.** У пациентов со злокачественными новообразованиями молочной железы после лучевой терапии отмечено достоверное снижение пикового потребления кислорода по данным кардиопульмонального нагрузочного тестирования, что, вероятно, является проявлением ранней радиационно-индуцированной кардиотоксичности.

## **КАРДИОТОКСИЧНОСТЬ ЦИКЛОФOSФАМИДА PER SE (АНАЛИЗ ДАННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВЫСОКОДОЗНОЙ ХИМИОТЕРАПИИ ПРИ АУТОЛОГИЧНОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ СТОЛОВЫХ КЛЕТОК)**

*Шуракова В.А., Куликов А.Н., Лопатина Е.И., Полушин А.Ю., Цынченко А.А., Залялов Ю.Р.*

ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

ВИСТ-АТГСК – один из методов лечения онкологических и аутоиммунных заболеваний. Алкилирующие агенты, используемые во время режима кондиционирования, могут привести к развитию жизнеугрожающих осложнений, например острой сердечной недостаточности. Сопроводительная инфузионная терапия вследствие перегрузки объемом усугубляет кардиотоксическое воздействие ВИСТ-АТГСК. Пациенты с рассеянным склерозом – модель для оценки «чистого влияния» циклофосфамида на сердечно-сосудистую систему.

**Цель.** Определение предикторов и оценка рисков развития миокардиальной дисфункции у больных при ВИСТ-АТГСК.

**Материал и методы.** У 29 пациентов, медиана возраста 35,9 лет (20; 54) без сопутствующей патологии сердечно-сосудистой системы в 3 точках (до выполнения ВИСТ-АТГСК, на -2 день аутоТГСК (3 день от начала ВИСТ), +2 день аутоТГСК (7 день от начала ВИСТ)) проведена оценка клинических, лабораторных (тропонин, NT-proBNP) и инструментальных данных (ЭКГ и ЭХОКГ). Аналогичное исследование экспериментального характера выполнено 6 здоровым добровольцам (средний возраст 31,6±5,3 года). Дизайн исследования предусматривал внутривенное введение физиологического раствора натрия хлорида через периферический катетер в течение 2 суток. Скорость введения жидкости примерно соответствовала таковой при ВИСТ-АТГСК. До проведения исследования, через 2 дня после начала инфузионной терапии и на 7 день после начала эксперимента также отслеживались клинические, лабораторные (NT-proBNP) и инструментальные (ЭХОКГ) показатели. Статистический анализ полученных данных проводился с использованием программы GraphPadPrism for Windows v.8.2.1.

**Результаты.** У 70% больных РС в ходе ВИСТ-АТГСК отмечалось избыточное повышение уровня NT-proBNP, а у 25% степень повышения достигла значений высокого риска развития кардиальных осложнений. Уровень NT-proBNP оставался высоким и после завершения инфузионной терапии, в отличие от динамики такового у здоровых лиц.

Уровень сердечного тропонина значительно повысился у 41% обследованных, с прогрессивным ростом к +2 дню АТГСК.

В процессе ВИСТ-АТГСК происходил прогрессивный рост объема всех камер сердца, достигший максимума к 3 точке исследования (+2 день АТГСК). В этой же точке отмечено утолщение стенок левого желудочка и значимое снижение его фракции укорочения. У здоровых лиц не наблюдалось утолщения стенок левого желудочка (отек миокарда?). Эхокардиографические признаки перикардита отмечены у 1/3 пациентов.

Яркие клинические проявления циклофосфамид-индуцированной кардиомиопатии отмечались у 2 из 29 пациентов. Они характеризовались развитием отека легких на фоне кардиомиопатии.

Частота и выраженность субклинических и клинических проявлений корректировалась с уровнем NT-proBNP во 2 и 3 точках исследования.

**Заключение.** Необходимо использование любых визуализирующих методик для своевременного прекращения режима кондиционирования. Уровень NT-proBNP более 2000 пг/мл может быть использован в качестве суррогатного маркера токсического влияния ВИСТ-АТГСК.

## **КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПАЦИЕНТОВ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ И ВЫСОКИМ КАРДИОМЕТАБОЛИЧЕСКИМ РИСКОМ ПРИ ПЕРЕВОДЕ НА ИНСУЛИНОТЕРАПИЮ В СТАЦИОНАРЕ**

*Шаповалова А.Б., Панина Е.С.*

ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

Проблема долгосрочного контроля гликемии и снижения сердечно-сосудистого риска при сахарном диабете (СД) 2 типа в структуре метаболического синдрома (МС) по-прежнему остается актуальной, несмотря на появление новых неинсулиновых препаратов. При этом своевременное принятие решения о переводе больных на инсулинотерапию (ИТ) при наличии показаний по-прежнему остается актуальным.

Цель исследования. Изучить клинические особенности пациентов с МС и СД 2 типа, переведенных на ИТ в стационаре.

**Материал и методы.** Обследовано 22 пациента с СД 2 типа в структуре МС, переведенных на постоянную ИТ в стационаре (м – 4, ж – 18). Проведена статистическая обработка данных с использованием современных методов вариационной статистики в программе Excel.

**Результаты.** Средний возраст – 68,13±3,46 лет. Стаж СД 2 типа с момента выявления во всех случаях более 10 лет. Средний уровень глюкозы при поступлении – 22,6±3,45 ммоль/л. Средний индекс массы тела – 29,1±3,52 кг/м кв. (выше 30 кг/м кв. – в 36% случаев, выше 40 кг/м кв. – один случай). Все больные переведены на постоянную ИТ. При поступлении у 6 больных отмечен кетоацидоз, в двух случаях – гипогликемия. Более половины больных имели множественные осложнения СД (полинейропатия, микро- и макроангиопатии). У 54% больных имела место гипертоническая болезнь 3 стадии, 46% – ИБС, постинфарктный кардиосклероз, 18% – тяжелые нарушения ритма и проводимости, 65% – сердечная недостаточность 2-3 ФК (NYHA). При поступлении в 45% случаев выявлено повышенное артериальное давление (АД) (среднее САД – 148,2±2,02 и ДАД – 87,3±8,9 мм рт.ст.). Снижение скорости клубочковой фильтрации (СКФ) до 50 и ниже мл/мин/м кв. выявлено у 32% больных (средняя СКФ – 47,27±10,46 мл/мин/м кв.) Средний коэффициент атерогенности составил 4.66±0,35, ЛНП-2,82±0,1, триглицериды – 2,27±0,34 ммоль/л. В 63% случаев определен очень высокий и экстремальный сердечно-сосудистый риск. Сердечно-сосудистые события в анамнезе отмечались у 55% больных.

**Заключение.** 1. Пациенты с МС и длительным течением СД 2 типа представляют очень сложную категорию больных с наличием множественных осложнений и сопутствующей патологии. 2. Тяжелое нарушение функции почек выявлено у трети пациентов. 3. Во всех случаях определен риск сердечно-сосудистых событий от высокого до экстремального. 4. Необходим индивидуализированный подход к своевременному назначению инсулина в данной категории больных с целью снижения кардиометаболического риска.

## КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА – АССОЦИАЦИЯ С ПОЛИМОРФИЗМОМ CHR.5:78725395A>G

Кипень В.Н.<sup>1</sup>, Зотова О.В.<sup>2</sup>, Добыш О.И.<sup>1</sup>, Стельмашок В.И.<sup>2</sup>, Королёва Т.С.<sup>2</sup>, Бейманов А.Э.<sup>2</sup>, Лемеш В.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Институт генетики и цитологии НАН Беларуси, Минск; <sup>2</sup>РНПЦ "Кардиология", Минск, Беларусь

Источник финансирования: НИОКТР «Разработать и внедрить ДНК-технологии для персонализированного применения антитромботических лекарств при ишемической болезни сердца», ГП «Наукоёмкие технологии и техника» на 2021-2025 годы, подпрограммы 1 «Инновационные биотехнологии-2025».

**Цель.** Провести анализ ассоциации частоты распространенности полиморфизма Chr.5:78725395A>G (GRCh38, rs7714373, [LOC124900191]) с клиническими проявлениями среди пациентов острым инфарктом миокарда (ИМ).

**Материал и методы.** Материалом для молекулярно-генетических исследований являлась венозная кровь 69 пациентов, перенесших острый инфаркт миокарда (МКБ 10: I21). Венозная кровь отбиралась в пробирки с цитратом натрия 3,8% Citrate (9NC 0,129M) IMPROVE. Забор крови осуществляли сотрудники РНПЦ «Кардиология» (Минск, Беларусь).

Молекулярно-генетические исследования проведены на базе Института генетики и цитологии НАН Беларуси (Минск, Беларусь). Для генотипирования использована технология, основанная на конкурентной аллель-специфической ПЦР (KASP, kompetitive allele specific PCR, LGC Biosearch Technologies). Генотипирование проводилось с использованием KASP Assay mix (KASP by Design, KBD) и KASP Master mix согласно рекомендациям LGC Biosearch Technologies. Концентрация ДНК для всех образцов была стандартизирована до 10-30 нг/мкл.

Для сравнения количественных данных после проверки на гомоскедастичность (тест Левена, Levene test)

и нормальность распределения (критерий согласия Колмогорова) использовали метод дисперсионного анализа – ANOVA (англ. ANalysis Of VAriance). В случае обнаружения статистически значимых различий при проверке на гомоскедастичность и нормальность распределения использовали непараметрический критерий U-тест Манна-Уитни.

**Результаты.** Частота распространенности генотипа AA в исследуемой выборке – 2,9%, AG – 20,3%, CC – 76,8%. Выявлены статистически значимые различия между частотой распространенности генотипов по полиморфизму Chr.5:78725395A>G и клиническими показателями: при наличии генотипа AA значение переменной ТВ (тромбиновое время) составило  $24,75 \pm 8,84$  сек, для генотипов AG/GG (т.е. при наличии аллели G) –  $16,38 \pm 4,64$  сек. ( $p=0.018$ ); при наличии генотипа AA значение уровня фибриногена составил  $1,65 \pm 1,20$  (г/л), для генотипов AG/GG (т.е. при наличии аллели G) –  $3,61 \pm 0,90$  сек. ( $p=0.004$ ); при наличии генотипа GG значение переменной ASPI-test составило  $29,66 \pm 15,46$ , для генотипов AA/AG (т.е. при наличии аллели A) –  $15,82 \pm 5,88$  ( $p=0.003$ ).

**Заключение.** Таким образом, изучение распространенности ряда патогенетически значимых полиморфных вариантов генов среди пациентов с ИМ является основой для оценки риска развития осложнений при антиагрегантной терапии.

## **КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ МЕТАСТАЗИРОВАНИЯ МЕТАПЛАСТИЧЕСКОГО РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В МИОКАРД ПОД МАСКОЙ ОСТРОГО ИНФАРКТА**

*Данилова А.В.<sup>1</sup>, Гарин Ю. Ю.<sup>2</sup>, Ардеев В. Н.<sup>2</sup>, Раскин Г. А.<sup>3</sup>, Зайцев Н. В.<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>ООО "АВА-ПЕТЕР", Санкт-Петербург; <sup>2</sup>ГБУЗ ЛО "Всеволожская клиническая межрайонная больница", Всеволожск; <sup>3</sup>ООО «ЛДЦ МИБС», Санкт-Петербург; <sup>4</sup>ГАУЗ "Оренбургский областной клинический онкологический диспансер", Оренбург, Россия

Источник финансирования: нет

В клинической практике злокачественные образования сердца встречаются довольно редко. При раке молочной железы метастазы в сердце встречаются с частотой  $\leq 1\%$ . Между локализацией метастазов в сердце и клинической картиной нет четкой взаимосвязи. Довольно трудно дифференцировать метастазы в сердце и сердечно-сосудистые заболевания в связи со схожестью клинических проявлений.

**Клинический случай.** Женщина, 47 лет, поступила на отделение кардиологии с жалобами на общую слабость, боли неангиозного характера в грудной клетке. Ранее сердечно-сосудистых заболеваний не было. В анамнезе рак правой молочной железы, тройной негативный подтип, радикальная мастэктомия, 4 курса химиотерапии. В дальнейшем прогрессирование в виде метастатического поражения легких и медиастинальной плевры слева с инвазией в перикард, кости скелета, внутригрудные и шейные лимфоузлы. Спустя месяц в условиях стационара при регистрации ЭКГ выявлено субэпикардальное повреждение в области передней стенки левого желудочка с реципрокными изменениями. Тропонин I при поступлении и в динамике оставался отрицательным. По данным эхокардиографии фракция выброса по Симпсону 56%, зон нарушения локальной сократимости не выявлено, свободная стенка правого желудочка, срединные и апикальные сегменты межжелудочковой перегородки и передней стенки левого желудочка утолщены за счет объемного образования неоднородной структуры с нечеткими границами с инфильтративным ростом в полость правого желудочка и перикарда. По данным коронароангиографии: хроническая окклюзия средней трети передней межжелудочковой артерии с ретроградным контрастированием периферии по межсистемным коллатералям, рентгенографически отмечался выраженный акинез передней стенки левого желудочка. За весь период наблюдения сохранялась картина субэпикардального повреждения передней стенки левого желудочка с реципрокными изменениями. Сделан вывод, что причина изменений – метастатическое повреждение стенки левого желудочка с экстравазальной компрессией передней межжелудочковой артерии без атеротромботического повреждения. Спустя месяц на фоне раковой интоксикации пациентка скончалась. При аутопсии выявлено метастатическое поражение перикарда и миокарда левого желудочка, иммуногистохимически подтвержден метапластический веретенообразный рак молочной железы и его диссеминация в миокард.

**Заключение.** Метастазы в структуры сердца являются очень редкой патологией и могут вызывать симптомы, имитирующие острый коронарный синдром и ишемические изменения на ЭКГ. Визуализирующие методики и лабораторные методы исследования в совокупности являются важными инструментами, позволяющими оценить этиологию изменений для выбора корректной тактики лечения.

## **КОМОРБИДНОСТЬ ПСОРИАЗА И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА: 4-ЛЕТНЕЕ НАБЛЮДЕНИЕ**

*Аминова А.М.<sup>1</sup>, Бадькова Е.А.<sup>1</sup>, Хисматуллина З.Р.<sup>1</sup>, Лакман И.А.<sup>1</sup>, Шамуратов М.Н.<sup>1</sup>, Кунаккулова З.Т.<sup>1</sup>, Камалова А.И.<sup>1</sup>, Шигапова Ф.Ф.<sup>2</sup>, Гареева Д.Ф.<sup>1</sup>, Загидуллин Н.Ш.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Башкирский Государственный Медицинский Университет, Уфа; <sup>2</sup>Городская клиническая больница № 21, Уфа, Россия

Источник финансирования: собственные средства

Псориаз считается аутоиммунным заболеванием с преимущественно дерматологическими проявлениями, однако при коморбидности с ишемической болезнью сердца (ИБС) он увеличивает системное воспаление, прогрессирование атеросклероза и частоту неблагоприятных сердечно-сосудистых (СС) событий.

**Цель.** Сравнить поражение сердечно-сосудистой системы у пациентов с ИБС псориазом и псориазом с ИБС в 2-летнем проспективном исследовании.

**Материал и методы.** В пилотном одноцентровом проспективном исследовании исследованы 3 группы пациентов: (а) с ИБС (n=30), (б) с псориазом средней/тяжелой степени (n=32) и (в) ИБС + псориаз (n= 28), которые наблюдались в течение 4 лет для оценки смертности и комбинированной конечной точки (смерть от сердечно-сосудистых заболеваний, инсульт, инфаркт миокарда, госпитализация по поводу сердечно-сосудистых заболеваний и госпитализация по поводу псориаза). Для сравнения уровня смертности и комбинированной конечной точки использовался хи-квадрат с критериями коррекции Йейтса и однофакторный дисперсионный анализ. Для оценки выживаемости и вероятности длительности состояний до первой сердечно-сосудистой госпитализации и первого обострения псориаза пациентов в группах использовали множительные оценки Каплана-Майера. Доверительный интервал для таких оценок рассчитывался по форме Гринвуда.

**Результаты.** Возраст, рост и пол пациентов в группах был сравним между собой ( $p>0,05$ ), однако вес и индекс массы тела (ИМТ) различался и был максимален в группе с ИБС ( $p<0,05$ ). Также в группе с ИБС чаще встречался сахарный диабет (СД,  $p=0,004$  с псориазом и  $p=0,008$  с псориазом + ИБС), артериальная гипертензия (АГ) и инфаркт миокарда (ИМ) в анамнезе. Далее в течение 48 месяцев проводился анализ развития неблагоприятных конечных точек у пациентов. Смертность достоверно была выше в группе с ИБС ( $p=0,040$ ) по сравнению с группами псориаза ( $p=0,040$ ) и псориаза + ИБС ( $p=0,027$ ). Частота развития инсультов и инфарктов миокарда (ИМ) не различалась между группами. Частота сердечно-сосудистых госпитализаций была логично значительно больше в группах ИБС и ИБС + псориаз ( $p<0,001$  везде) против псориаза, но между собой группы первые 2 группы не различались ( $p>0,05$ ). В большинстве случаев госпитализация было по 1 раз за 4 года и несколько меньше – 2 раза. Частота обострений псориаза с госпитализацией не различались между группами псориаза и псориаза + ИБС ( $p>0,05$ ), так же, как и по частоте госпитализаций вследствие псориаза. Однако, относительная частота госпитализаций, приходящаяся на 1 пациента, за четырехлетний период наблюдения оказалась значительно выше в группе ИБС+псориаз – 2,8 случаев, тогда как в группе ИБС этот показатель был - 1,5, а в группе пациентов с псориазом – 1,9. К 48 месяцу наблюдения вероятность выживаемости у пациентов с псориазом стала 0,969 (ДИ95%: 0,910-1,0) то есть 96,9%), у пациентов с псориазом при наличии ИБС – 0,929 (ДИ95%: 0,838-1,0, 92,9%), а у пациентов с ИБС намного меньше – 0,764 (ДИ95%: 0,625-0,933, 76,4%).

Ограничениями исследования было небольшое количество пациентов в группах, одноцентровое исследование, отсутствие анализа влияния COVID-19 на исходы, отсутствие анализа влияния биотерапии на исходы.

**Заключение.** В проспективном 4-летнем наблюдении наличие псориаза у больных с ИБС не увеличивало смертность, частоту сердечно-сосудистых госпитализаций, однако пациенты с данной комбинацией страдали от «двойного» числа госпитализаций (псориаз и ИБС) и наличие ИБС увеличивало риск госпитализации от псориаза.

## КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К НЕПРЕРЫВНОМУ КАРДИОМОНИТОРИНГУ У ПАЦИЕНТОВ ВО ВРЕМЯ НЕОАДЪЮВАНТНОЙ ХИМИОТЕРАПИИ

*Акилджонов Ф.Р., Бузиашвили Ю.И., Асымбекова Э.У., Тугеева Э.Ф.*

НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Комплексная оценка показателей систолической и диастолической функции, деформации, тканевой гармонии миокарда и уровней кардиоспецифических биомаркеров в качестве инструмента прогнозирования и стратификация риска кардиотоксичности.

**Материал и методы.** В проспективном исследовании включены 72 пациента с подтвержденным диагнозом РМЖ во время проведения курсов химиотерапии, которым проведена комплексная оценка

сердечно-сосудистой системы в «Национальном медицинском исследовательском центре сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева», в качестве динамичного наблюдения в период с марта 2021 г. по февраль 2022 г., средний возраст всех пациенток составил  $47,9 \pm 11,9$  года, стадии опухолевого процесса варьировали между I и IV. Клинические методы исследования включали в себя сбор клинико-anamnestических данных и последовательный анализ эхокардиографических параметров и уровень сывороточных биомаркеров. Всем пациентам проводилась 2D эхокардиография, импульсно-волновая и тканевая доплерография для правого и левого желудочков. Пиковая продольная деформация ЛЖ и левого предсердия в различных проекциях была проанализирована с помощью рабочей станции Qlab.

**Результаты.** В нашем исследовании уровень содержания кардиоспецифических биомаркеров начинает увеличиваться уже во время проведения химиотерапии с последующим увеличением после окончания курсов. У части пациентов (24%) на конечном этапе обследования уровень NT-ProBNP имел патологические значения и превышал 124 пг/мл. Степень изменения другого маркера ST-2 имела достоверные корреляционные связи со степенью изменения объемных показателей, общей продольной деформации левого желудочка, а также скорости деформации левого предсердия. Все показатели диастолической функции и деформации миокарда левого желудочка ухудшаются на фоне химиотерапии. ФВ при промежуточном исследовании снизилась на 4,5% и после окончания на 8,3%.

**Заключение.** На основании наших результатов, принимая во внимание всю популяцию пациентов, НАХТ несомненно вызывает изменения систолической и диастолической функции, снижение скоростных показателей стенок и показателей деформации миокарда ЛЖ и ЛП, увеличение уровней сывороточных биомаркеров. Наиболее чувствительным и специфичным маркером субклинической дисфункции миокарда ЛЖ является показатели диастолической функции и деформации миокарда ЛЖ и ЛП, также уровень сывороточных биомаркеров – NT-proBNP и ST-2.

## **КРАТКО- И ДОЛГОСРОЧНЫЙ ПРОГНОЗ У ПАЦИЕНТОВ С ВПЕРВЫЕ ДИАГНОСТИРОВАННОЙ ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ НА СЕРДЦЕ**

*Татаринцева З.Г.*

ГБУЗ "Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница №1 им. проф. С.В. Очаповского", Краснодар, Россия

Источник финансирования: нет

У значительной группы пациентов, перенесших операцию на сердце, развивается послеоперационная фибрилляция предсердий (ФП). У 40% после только аортокоронарного шунтирования, у 49% после аортокоронарного шунтирования плюс замены аортального клапана и 64% после аортокоронарного шунтирования плюс замены митрального клапана.

**Цель.** Определить частоту послеоперационных осложнений при развитии ФП.

**Материал и методы.** В исследование были включены пациенты, прооперированные в кардиохирургическом отделении №2 ГБУЗ НИИ-ККБ№1 г. Краснодара в период времени с 1 января 2020 по 1 января 2021 г. За анализируемый промежуток времени открытая операция на сердце была выполнена 1503 пациентам, у 158 из которых была выявлена впервые диагностированная послеоперационная ФП (10.5%).

**Результаты.** При сравнении внутригоспитальных осложнений выяснилось, что пациенты с ПОФП чаще имели ишемический инсульт, геморрагические осложнения, желудочковые нарушения ритма (фибрилляцию или трепетание желудочков), и клинически значимые атриовентрикулярные блокады II и/или III степени, кроме того, у них была выше летальность в раннем послеоперационном периоде (при индексной госпитализации), тогда как острый инфаркт миокарда встречался с одинаковой частотой в сравниваемых группах. Таким образом, связь между ПОФП и неблагоприятными ранними исходами значимая, в связи с чем становится актуальным своевременная верификация нарушения ритма и эффективное лечение ПОФП.

У преобладающего большинства пациентов с ПОФП восстановился нормальный синусовый ритм до выписки из стационара (152 пациента, 96,2%). На момент выписки у 6 пациентов сохранялась ФП, но с контролируемой частотой сердечных сокращений, а у 25 (15,8%) пациентов пароксизмы ФП фиксировались в течении 2х лет наблюдения после выписки из стационара по поводу сердечно-сосудистых операций.

**Заключение.** ПОФП частое осложнение кардиохирургических операций, ухудшающее кратко- и долгосрочный прогноз, в связи с чем необходимо выявлять пациентов высокого риска развития ПОФП и проводить профилактическую терапию для снижения частоты ПОФП. В лечении пациентов с ПОФП необходимо учитывать её преходящий характер, склонность к само разрешению, однако, показано

наблюдение за пациентами с ПОФП в виду высокой частоты рецидивов ФП после выписки.

## **ЛАБОРАТОРНАЯ ОЦЕНКА АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ АКТИВНОСТИ ПРЯМЫХ ПЕРОРАЛЬНЫХ АНТИКОАГУЛЯНТОВ ВО ВРЕМЯ КАРДИОЭМБОЛИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ, ПРИНИМАЮЩИХ АНТИКОАГУЛЯНТНУЮ ТЕРАПИЮ**

*Нарышкина Е.А., Чашкина М.И., Комарова А.Г., Андреев Д.А., Сычев Д.А.*

ГБУЗ ГKB им. С.П. Боткина, ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, РМАНПО, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Препаратами выбора для профилактики кардиоэмболического (КЭ) инсульта при ФП являются прямые оральные антикоагулянты (ПОАК). В клинической практике рутинная лабораторная оценка антикоагулянтного эффекта не требуется, но может быть целесообразной в некоторых случаях (во время инсульта, перед экстренным хирургическим вмешательством и т.п). В ряде исследований отмечено повышение тромбинового времени (ТВ) и активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ) при приеме дабигатрана, при приеме апиксабана и ривароксабана – протромбиновое время (ПВ).

**Цель.** Оценить изменения коагулограммы при приеме ПОАК у пациентов с ФП при КЭ инсульте, а также провести корреляцию с концентрацией ПОАК в плазме крови.

**Материал и методы.** Проанализированы данные пациентов, госпитализированных в неврологическое отделение ГKB им С.П. Боткина ДЗМ с диагнозом ишемический инсульт в период с 29.03.2022 по 31.01.2023. Выделены больные с подтвержденным диагнозом ФП, принимающие ПОАК. При поступлении у этих пациентов проанализированы показатели коагулограммы (ТВ, АЧТВ, ПВ) и концентрация ПОАК, принимаемого до и во время инсульта при поступлении.

**Результаты.** В указанный период времени госпитализировано 1038 пациентов с диагнозом ишемический инсульт. Из них в 225 (21%) случаях в диагнозе фигурировала ФП. Среди пациентов с ФП в 215 (20%) случаях диагностирован КЭ инсульт. Из них 84 (39%) больных получали ПОАК: дабигатрана этексилат – n=10, апиксабан – n=29, ривароксабан – n=45 (28 мужчин, средний возраст 70,2 лет, 56 женщин, средний возраст 78,65 лет). При опросе о приеме ПОАК выяснилось, что дозы соответствовали текущим рекомендациям у 51 (62%) пациента. Концентрация ПОАК в терапевтическом диапазоне выявлена у 35 (43%) пациентов, из них в 25 случаях повышен уровень протромбинового времени (ПВ) выше референсных значений: 22 пациента принимали прямые ингибиторы фактора Ха и 3 пациента принимали дабигатран; у 6 пациентов был повышен уровень тромбинового времени (ТВ) – все они принимали дабигатран, активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ) было повышено у 8 пациентов, принимающих «ксабаны» и у 3-х на дабигатране; в 37 случаях (46%) концентрация ПОАК была меньше нижнего предела количественного определения.

**Заключение.** В результате анализа данных обнаружено повышение показателей коагулограммы у значительной части пациентов, хотя концентрация ПОАК в плазме крови оказалась ниже терапевтического диапазона у более чем половины случаев. Эти результаты подчеркивают сложности в оценке эффективности ПОАК на основе только коагулограммы и необходимость комплексного подхода к оценке их эффективности у данной категории пациентов.

## **ЛАТЕНТНЫЕ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНЫЕ, ФОЛИЕВО- И В12-ДЕФИЦИТНЫЕ СОСТОЯНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ**

*Залем И.А.*

ФГБУ Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Железодефицитные состояния (латентный дефицит железа), а также фолиево- и В12-дефицитное состояние у лиц с сердечно-сосудистой патологией представляет серьезную проблему как с точки зрения диагностики, расшифровки патогенетической связи с основным заболеванием, так и при ведении данной категории пациентов. Наличие данных состояний у пациентов само по себе ассоциировано с пожилым возрастом, нарушением функции почек, сахарным диабетом, тяжелой сердечной недостаточностью, снижением переносимости физических нагрузок и низкими показателями качества жизни.

**Цель.** Анализ структуры латентных железодефицитных, фолиево- и В12-дефицитных состояний при

хронической сердечной недостаточности и возможности медикаментозной коррекции.

**Материал и методы.** Было обследовано 25 пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС), гипертонической болезнью (ГБ), имеющими в исходе хроническую сердечную недостаточность (ХСН). Средний возраст составил  $66,7 \pm 2$  года, соотношение мужчин и женщин: 18 чел. (72%) и 7 чел. (28%) соответственно. Всем проводили тест 6-минутной ходьбы для оценки ФК ХСН и эхокардиографию на аппарате экспертного класса GE Vivid-S6 в трех режимах по стандартной методике, определяли уровень натрийуретического пептида. Согласно классификации Нью-Йоркской ассоциации сердца (NYHA) у 4 пациентов (16%) диагностирован 1ФК ХСН по NYHA, у 17 пациентов (68%) диагностирован 2ФК ХСН по NYHA, у 4 (16%) – 3ФК. В пользу дефицита железа свидетельствовал уровень сывороточного железа  $< 11,5$  мкмоль/л, ферритина сыворотки  $< 20$  мкг/л, сатурация трансферрина  $< 17\%$ . Нормальный уровень фолиевой кислоты (витамина В9) в организме колеблется от 3 до 20 нмоль/л, концентрация витамина В12 181-663 пг/мл.

**Результаты.** По результатам обследования латентное железодефицитное состояние было выявлено у 18 пациентов (72%). У 4 пациентов (16%) была обнаружена эритропения, связанная с дефицитом витамина В12, у 3 пациентов (12%) диагностирован дефицит фолиевой кислоты. Дефицит железа ассоциировался с более высоким функциональным классом (ФК) ХСН и высоким уровнем натрийуретического пептида (при всех показателях  $p < 0,05$ ). Коррекция анемии и железодефицитного состояния, с достижением нормального уровня гемоглобина (120 г/л у женщин и 130 г/л у мужчин), а также восполнение дефицита В12 и фолиевой кислоты на фоне неизменной терапии ХСН, приводила к улучшению кардиальных и почечных функций у больных с ХСН, к улучшению качества жизни, сопровождалась увеличением толерантности к нагрузке и улучшением насосной функции сердца, уменьшению потребности в диуретиках.

**Заключение.** Анемия при ХСН ассоциирована с увеличением риска смерти, ухудшением течения сопутствующих заболеваний и ростом функционального класса сердечной недостаточности. Своевременная диагностика и мероприятия, направленные на коррекцию латентного железодефицитного состояния, дефицита витамина В12, фолиевой кислоты позволит в дальнейшем избежать развития анемического синдрома, утяжеляющего течение ХСН.

## **МАКРОАДЕНОМА ГИПОФИЗА КАК «СЛУЧАЙНАЯ» НАХОДКА НА ФОНЕ ГЕМОРАГИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА**

*Коломацкая О.Е., Чесникова А.И., Ланкина М.С., Пащенко Е.В., Жачемукова Э.С.*

ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, Ростов-на-Дону, Россия

Источник финансирования: нет

По данным литературы, макроаденома гипофиза определяется в 48% случаев новообразований шишковидной железы. Клинически проявляется крайне редко (1:1100) в виде синдромов, обусловленных компрессией соседних структур или гиперсекрецией гормонов (нарушение полей зрения, головные боли и другие системные проявления).

**Клинический случай.** Пациент С., 72 лет, поступил в неврологическое отделение с жалобами на головокружение и головные боли, внезапно возникшие выраженное снижение остроты зрения и нарушения речи. В приемном отделении были проведены стандартные лабораторные исследования (без существенных отклонений). По результатам ЭКГ у пациента выявлена фибрилляция предсердий с ЧСЖ 43-120 в минуту, признаки гипертрофии миокарда левого желудочка, ишемия боковой стенки левого желудочка. На компьютерной томограмме (КТ) головного мозга обнаружена макроаденома гипофиза с инфра-, супра- и латероселлярным ростом размерами 2,3x2,6x2,9 см.

На основании данных осмотра, лабораторного и инструментального обследования, пациенту был выставлен диагноз:

Основной: Объемное образование хиазмально-селлярной области (макроаденома гипофиза) с супра-, инфра-, латероселлярным ростом. Кровоизлияние в строму объемного образования. Вторичный пангипопитуитаризм. Вторичный гипокортицизм. Вторичный гипотиреоз. Синдром верхней глазничной щели справа. Субдуральная гематома ската.

Сопутствующий: ИБС. Нарушения ритма сердца по типу постоянной формы фибрилляции предсердий (CHA2DS2-VASc – 5, HAS-BLED – 3). Гипертоническая болезнь 3 стадии, риск 4 (очень высокий). ХСН 2А. Арахноидальная ликворная киста левой лобной области.

В связи с тяжелым состоянием и склонностью к гипотонии, пациент был госпитализирован в отделение реанимации и интенсивной терапии, выполнена магнитно-резонансная томография (МРТ) головного мозга

с контрастированием. Выявлены признаки макроаденомы гипофиза с кровоизлиянием в аденому, МР-признаки подострой субдуральной гематомы ската, очаговые изменения вещества головного мозга дисциркуляторного характера, арахноидальная ликворная киста левой лобной области. По данным гормонального профиля: уровень тиреотропного гормона (ТТГ) 0,02 ММЕ/л, кортизола 1,4 мкг/дл, адренкортикотропного гормона (АКТГ) <1,0 пг/мл.

Пациенту была инициирована заместительная гормональная терапия, назначены препараты для коррекции кардиологической патологии и лечение в рамках неврологической симптоматики. По поводу возможности хирургического лечения макроаденомы пациент консультирован нейрохирургом ФГАУ НМИЦ им. Бурденко. Врачебной комиссией специалистов, с учетом положительной динамики на МРТ и наличия тяжелой сопутствующей патологии, было принято решение о консервативном ведении с динамическим наблюдением. Таким пациентам рекомендована пожизненная заместительная гормональная терапия и строгий контроль показателей гормонального профиля.

## **МАНИФЕСТАЦИЯ СИНДРОМА WPW У РЕБЁНКА КАК ПРОЯВЛЕНИЕ КАРДИТОКСИЧНОСТИ ПОЛИХИМИОТЕРАПИИ**

*Кондратьев Г.В., Тимофеев Е.В., Костылев А.А.*

ФГБОУ ВО "Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет" Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

Пароксизмальная наджелудочковая тахикардия выявляется у 15% новорождённых и чаще дебютирует на 7-8-е сутки жизни, реже в течение первого полугодия жизни. Причинами обычно являются дополнительные проводящие пути и аномалии развития сердца, реже воспалительные заболевания миокарда. Повышают риск аритмий острые респираторные вирусные заболевания у матери во время беременности.

**Клинический случай.** Девочка, 1 год 4 мес. от 4-й беременности, протекавшей на фоне тахикардии плода, роды преждевременные на 36 неделе (экстренное кесарево сечение). Масса при рождении 3200 г., рост 53 см. Семейный анамнез: злокачественное новообразование кишечника у дяди, головного мозга у деда. В 1 год мать заметила у ребёнка расходящееся косоглазие, верифицирована ретинобластома правого глаза клиническая группа С. При обследовании органов брюшной и грудной полости, головного мозга вторичных изменений не обнаружено.

При рождении состояние ребёнка тяжёлое, обусловлено пароксизмальной суправентрикулярной тахикардией, была переведена в кардиологическое отделение. После выписки получала терапию дигоксинном. При поступлении в онкоотделение по данным Эхо-КГ: камеры не дилатированы, фракция выброса 69%, выпота в перикарде нет, стенки не утолщены, дефекты перегородок не лоцируются, клапаны не изменены, вегетаций нет, давление в лёгочной артерии не повышено. При суточном мониторинге ЭКГ (без приёма антиаритмических препаратов): на фоне синусового ритма с ЧСС от 118 до 174 (средняя 131) уд/мин наджелудочковая и желудочковая эктопическая активность не обнаружена, АВ проведение и QTc в норме. Начата органосохраняющая терапия в объёме полихимиотерапии (ПХТ) по схеме SEV (карбоплатин, эпозид, винкристин) с необходимой гипергидратацией и противоопухолевой селективной интраартериальной химиотерапии правого глаза. После 4 курсов ПХТ противоопухолевый ответ частичный, зарегистрированы осложнения в виде постцитостатической депрессии кроветворения (анемия 3 ст., тромбоцитопения 4 ст., лейкопения 4 ст., нейтропения 4 ст.), пароксизмальной реципрокной атриовентрикулярной тахикардии с ЧСС до 300 уд/мин в структуре синдрома WPW. Далее из-за нарушений ритма и местных осложнений принято решение о замене ПХТ на локальное интравитреальное введение химиотерапии (мелфалан) в сочетании с винкристином внутривенно. Данную терапию ребёнок перенёс удовлетворительно.

**Заключение.** Аномалии развития проводящей системы могут быть серьёзным препятствием для проведения ПХТ, ввиду их кардиотоксичности и необходимого сопроводительного режима гипергидратации. У пациентки достигнута ремиссия, однако терапевтический план был модифицирован из-за жизнеугрожающих нарушений ритма. В настоящее время ребёнок находится в группе риска по рецидиву ретинобластомы, требует динамического наблюдения за онкологическим заболеванием, коррекцией аритмий, связанных с WPW и контролем за функциями сердца из-за кардиотоксического эффекта системной ПХТ.

## **МАСКИ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ**

*Киселева Л.С.*



ТОГБУЗ "ГКБ им. Арх. Луки г. Тамбова", Тамбов, Россия

Источник финансирования: нет

Хорошо известно, что злокачественные новообразования, особенно метастический вариант, являются протромботическими заболеваниями и повышают риск развития венозного тромбоза. Достаточно часто у пациентов, с впервые возникшей тромбозом легочной артерии, на фоне проводимого обследования диагностируется рак различных локализаций.

**Клинический случай.** Пациент Н, 62 г, поступил с жалобами на умеренную одышку при ходьбе обычным темпом, кашель с незначительным количеством слизисто-гноеной мокроты, повышение температуры до 38С. В анамнезе: Ухудшение с начала сентября 2020г в виде появления вышеописанных жалоб. Получал длительное лечение по поводу обострения хронического бронхита без положительной динамики. КТ ОГК от 10.2020г участки инфарктов в S8,10 правого легкого, S9,10 левого легкого на фоне вероятной ТЭЛА мелких ветвей. Коагулограмма: Д-димер резко положительный. Проведена КТ ангиопульмонография: признаки правосторонней инфаркт пневмонии на фоне тромбоза мелких ветвей легочной артерии. В связи с результатами обследования госпитализирован в кардиологическое отделение ТОГБУЗ «ГКБ им. Арх. Луки г. Тамбова». Дообследование: УЗИ вен нижних конечностей- Флеботромбоз большой подкожной вены голени справа; ЭХО-КГ: Дилатация правого желудочка. Умеренная легочной гипертензии. Получал лечение: гепаринотерапия с переводом на варфарин в целевой дозировке, антибактериальная терапия. На фоне лечения уменьшение выраженности одышки, купирование кашля с мокротой, повышение толерантности к физической нагрузке, однако сохраняется повышение температуры в пределах 37,3-37,8, слабость. В связи с жалобами, наличием лимфаденопатии внутригрудных лимфоузлов (по данным КТ ОГК при поступлении) проводилось дообследование (включая онкопоиск): кровь на стерильность трехкратно, моча на стерильность, мокрота на стерильность, УЗИ ОБП и почек, ЭГДС, УЗИ щитовидной железы, УЗИ мочевого пузыря и предстательной железы, кровь на гормоны щитовидной железы, колоноскопия, консультация фтизиатра - без патологии. ЭХО-КГ в динамике: в полости ПЖ подвижное объемное образование неоднородной эхогенности, размер 13\*21 мм, с вероятной точкой прикрепления к задней створке трикуспидального клапана-тромб? Проведено прицельное УЗИ периферических лимфоузлов - выявлены патологические шейные лимфоузлы (кортико-медуллярная дифференцировка отсутствует, в режиме ЦДК усиленный пери-и интранодулярный кровоток), проведено гистологическое исследование – метастаз плоскоклеточного рака. Поставлен диагноз Осн. Плоскоклеточный рак ТхNxM1 St 4. Фон. Флеботромбоз вен правой нижней конечности. Осл. Тромбоз легочной артерии. Двусторонняя инфаркт пневмония. ДН 1 ст. Тромбоз правого желудочка. Пациент выписан из стационара, направлен в областной онкодиспансер для дальнейшего лечения.

**Заключение.** Данный клинический случай демонстрирует, что при лечении пациентов с впервые возникшей тромбозом легочной артерии необходимо проведение полного комплекса диагностических мероприятий с учетом большого количества факторов риска. Достаточно часто у пациентов на фоне проводимого обследования диагностируется рак различных локализаций.

## **МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

*Румбешт В.В., Абян И.А., Насытко А.Д.*

ГБУ РО "КДЦ "Здоровье", Ростов-на-Дону, Россия

Источник финансирования: нет

За последние десятилетия лечение рака молочной железы (РМЖ) стало более эффективным.

Терапия РМЖ приводит к развитию сердечной недостаточности (СН). В клинических рекомендациях рекомендовано определение концентрации NT-proBNP, производить расчета фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ). Отсутствуют данные об эффективности применения дапаглифлозина, валсартана/сакубитрила таким больным.

**Цель.** Оценить чувствительность методов диагностики сердечной недостаточности, эффективность применения дапаглифлозина, валсартана/сакубитрила у больных РМЖ женщин на основании оценки ФВ ЛЖ, определения NT-proBNP на всех этапах химиотерапии.

**Материал и методы.** Исследование проводится на базе ГБУ РО «КДЦ «Здоровье» с участием 75 пациенток с диагнозом: Рак молочной железы II-III стадии, получающие ХТ по схеме АС, левостороннюю лучевую терапию. Пациенты были разделены на группы (гр): 1-я гр – 42 пациентки с РМЖ до начала ХТ; 2-я гр – 33 пациентки через два года от начала ХТ. Каждая из групп делится на 2 подгруппы: А-подгруппа

– пациенты, получающие иАПФ/сартаны и/или ингибиторами (и.) SGLT2; Б-подгруппа – пациенты, не получающие данные препараты. Всем пациентам проводится оценка ФВ ЛЖ методом Симпсона, NT-proBNP 1 раз в 3 месяца.

**Результаты.** У пациенток 1-ой гр обеих подгрупп исходно не было существенных различий в показателях ФВ ЛЖ ( $56,1\pm 2\%$ ), NT-proBNP ( $89\pm 1,8$  лг/мл), однако имелись факторы риска развития СН: 28% – гипертоническая болезнь (ГБ) (21 пациент принимает иАПФ/сартаны), 13% - сахарный диабет (СД) 2 типа (9 пациентов принимают дапаглифлозин), 83% – дислипидемия, 89% – курение. Через 3 месяца ФВ ЛЖ у пациенток А-подгруппы достигли  $56,1\pm 1,0\%$ , у пациенток Б-подгруппы  $52,7\pm 3,6\%$ , NT-proBNP составил  $110\pm 1,8$  пг/мл и  $116\pm 0,4$  пг/мл. Статистически значимое повышение NT-proBNP в А-подгруппе ( $413\pm 5,2$  пг/мл), Б-подгруппе ( $425\pm 2,9$  лг/мл) у пациенток 1 гр произошло через 9 месяц после начала ХТ ( $p=0,44$  и  $p=0,38$ ), при этом показатели ФВ ЛЖ у пациенток обеих подгрупп оставалась неизменной ( $p<0,05$ ). Пациентам был добавлен дапаглифлозин. Через 6 месяца терапии и. SGLT2 концентрация NT-proBNP в А-подгруппе составила  $235\pm 1,8$  пг/мл, в Б-подгруппе –  $244\pm 3,5$  пг/мл.

У пациенток 2-ой гр Б-подгруппы заметно снижение ФВ ЛЖ на  $>7\%$  в течение двух лет от начала ХТ, при этом показатель NT-proBNP был равен  $520\pm 6,6$  пг/мл. У пациенток А-подгруппы показатели ФВ ЛЖ составили  $49,0\pm 0,5\%$ , NT-proBNP –  $488\pm 4,1$  пг/мл. Пациентам обеих подгрупп был назначен валсартан/сакубитрил. Через 12 месяцев NT-proBNP у пациенток А-подгруппы достиг  $101\pm 2,9$  пг/мл, Б-подгруппы –  $112\pm 1,4$  пг/мл, ФВ ЛЖ –  $49,9\pm 0,2\%$  и  $48,9\pm 0,9\%$ .

Оценка ФВ ЛЖ методом Симпсона по данным ЭхоКГ с целью подтверждения развития СН не обладает прогностической значимостью, концентрация NT-proBNP достоверно снижалась относительно клиническим проявлениям СН.

**Заключение.** Своевременное назначение кардиопротективной терапии позволяет предупредить прогрессирование СН у больных РМЖ. Добавление к терапии дапаглифлозина, валсартана/сакубитрила достоверно снижало концентрацию NT-proBNP в сыворотке крови. Терапия СН с использованием иАПФ/сартанов, дапаглифлозина при применении препаратов до начала ХТ позволяет замедлить развитие СН.

## **НАРУШЕНИЯ ПЛАЗМЕННОГО И ТРОМБОЦИТАРНОГО КОМПОНЕНТОВ ГЕМОСТАЗА У ЛИЦ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ РАЗЛИЧНОЙ ТЯЖЕСТИ**

*Суджаева О.А., Карпова И.С., Кошлатая О.В., Колядко М.Г.*

РНПЦ «Кардиология», Минск, Беларусь

Источник финансирования: ГКНТ

**Цель.** Оценить степень выраженности и длительность персистирования нарушений плазменного и тромбоцитарного компонентов гемостаза у больных с хронической ишемической болезнью сердца (ХИБС) после перенесенной коронавирусной инфекции различной тяжести.

**Материал и методы.** В исследование было включено 135 пациентов с ХИБС, которые были разделены на 2 группы: пациенты, перенесшие COVID – 85 человек и пациенты, не переносившие COVID – 50 человек. Результаты обследования сравнивались с данными этих пациентов в доковидный период. Пациенты I группы в зависимости от сроков заболевания были разделены на 4 подгруппы: переболевшие COVID-19 в 2020 г. – Ia группа (Юханьский штамм); переболевшие COVID-19 в 2021 г. – Ib группа (Дельта штамм); переболевшие COVID-19 в 2022 г. – Ic группа (Омикрон); переболевшие COVID-19 дважды – Id группа. Определение аспаратаминотрансферазы (АСТ) и аланинаминотрансферазы (АЛТ) в сыворотке венозной крови проводили колориметрическим фотометрическим методом с использованием реактивов фирмы Beckman Coulter на аппарате OLYMPUSAU 400, США. Содержание мозгового натрийуретического пептида (NT-proBNP) в венозной сыворотке определяли с помощью хемилюминесцентного иммуноферментного анализа с использованием технологии MAGTRATION. Концентрацию высокочувствительного С-реактивного белка (вЧСРБ) в сыворотке крови определяли иммунотурбидиметрическим методом на биохимическом анализаторе ARCHITESTPLUS с использованием наборов реагентов С-РВ Vario для количественного определения С-РП фирмы Abbot. Также была проведена коагулограмма и общий анализ крови.

**Результаты.** Через 8–12 мес после перенесенной коронавирусной инфекции у большинства пациентов сохранялись воспалительные изменения в крови: увеличение скорости оседания эритроцитов (СОЭ), индекса нейтрофильно-лимфоцитарного соотношения, уменьшение количества сегментоядерных нейтрофилов, повышение уровня вЧСРБ. Тропонин I и NT-proBNP увеличились по сравнению с доковидным периодом ( $p=0,03$ ). У пациентов, перенесших COVID, АСТ и АЛТ были значительно повышены

по сравнению с теми, кто не болел. Повышенные уровни вЧСРБ в сыворотке сохранялись через 12 месяцев. Тропонин I оставался повышенным через 6 месяцев.

У всех пациентов после COVID достоверно увеличились тромбиновое ( $p=0,037$ ) и протромбиновое время ТТ и ЧТВ ( $p=0,000000$ ) и до 6 мес. Уровень Д-димера был в 2-3 раза выше нормы и оставался высоким даже через 12 мес у 67,3% больных. В зависимости от штамма у больных Ia подгруппы наблюдалась значительная тромбоцитопения в периферической крови, а у переболевших 2-3 раза - тенденция к уменьшению общего количества лимфоцитов. Уровни вЧСРБ и D-димеров во всех изученных подгруппах после COVID превысили исходные показатели (доковидный период). Достоверное повышение уровня тропонина I наблюдалось у лиц подгруппы Ia ( $p=0,00000$ ), подгруппы Ib ( $p=0,008$ ) и подгруппы Id ( $p=0,012$ ), а достоверное увеличение значения NT-proBNP - в подгруппе Ia ( $p=0,02$ ) и подгруппе Id ( $p=0,01$ ).

**Заключение.** В постковидный период выявлены изменения плазменного и тромбоцитарного гемостаза и повышение уровня маркеров воспаления, которые сохранялись в течение 6-12 месяцев независимо от перенесенных штаммов коронавирусной инфекции и частоты заболевания.

## **НАРУШЕНИЯ РИТМА И ПРОВОДИМОСИ СЕРДЦА В ОСТРЕЙШЕМ ПЕРИОДЕ ГЕМОРРАГИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА**

*Курникова Е.А., Беляева Е.Л., Дудин А.А., Шендеров С.В., Сундукова З.Р., Дорофеев В.И.*

СПб ГБУЗ "Городская больница №26", Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучить характер нарушений ритма и проводимости сердца в острейшем периоде геморрагического инсульта.

**Материал и методы.** В исследование включено 1180 пациентов в возрасте 24 – 102 лет, госпитализированных в СПб ГБУЗ «Городская больница №26» в 2021-2023 гг. в связи с развитием острого нарушения мозгового кровообращения по геморрагическому типу. Все пациенты обследованы комплексно, лечение и обследование проводилось с учетом действующих стандартов и клинических рекомендаций. В структуре геморрагических инсультов (ГИ) преобладали первичные кровоизлияния (ПГИ) – 82,7% ( $n=976$ ), обусловленные артериальной гипертензией (АГ). Вторичные кровоизлияния (ВГИ) отмечались в 11,3% случаев ( $n=204$ ), из них – разрыв аневризмы – 22,5% ( $n=46$ ), разрыв аневризмы с формированием внутримозговой гематомы (ВМГ) – 65,7% ( $n=134$ ), кровоизлияние в опухоль – 10,3% ( $n=21$ ), разрыв артериовенозной мальформации (АВМ) – 1,5% ( $n=3$ ). По локализации внутримозговой гематомы (ВМГ): путаменальная гематома (ПГ) отмечалась у 17% ( $n=201$ ), таламическая (ТГ) – 13,7% ( $n=162$ ), смешанная (СМГ) – 18,7% ( $n=221$ ), субкортикальная (СК) – 19,3% ( $n=228$ ), гематома мозжечка (ГМ) – 15,7% ( $n=186$ ), ствола головного мозга (СГМ) – 4,9% ( $n=58$ ), изолированное САК 10,5% ( $n=124$ ), внутрижелудочковое кровоизлияние (ВЖК) – 31,9% ( $n=377$ ).

**Результаты.** Нарушения ритма и проводимости сердца зарегистрированы в 73,5% случаев ( $n=867$ ), в 27,7% ( $n=327$ ) – комбинированного характера. Синусовая тахикардия – у 27,5% ( $n=324$ ), синусовая брадикардия – 19,4% ( $n=229$ ), транзиторная СА-блокада 2 степени – 7,4% ( $n=87$ ), синус-арест – 1,1% ( $n=13$ ), наджелудочковая экстрасистолия 36,3% ( $n=428$ ), пароксизмальная наджелудочковая тахикардия - 16,1% ( $n=190$ ), пароксизмальная форма фибрилляции/трепетания предсердий – 10,6% ( $n=125$ ), атриовентрикулярная блокада 2 степени 1 типа – 4,9% ( $n=58$ ), 2 степени 2 типа – 0,24% ( $n=3$ ), 3 степени – 0,08% ( $n=1$ ), синдром Фредерика – 3,2% ( $n=38$ ), желудочковая экстрасистолия – 9,9% ( $n=117$ ), пароксизмальная желудочковая тахикардия – 0,6% ( $n=7$ ). Характер нарушений ритма и проводимости сердца достоверно не отличался у пациентов с ПГИ и ВГИ, а зависел от локализации ВМГ и наличия ВЖК. Так их частота составила при ПГ - 96% ( $n=193$ ), ТГ – 53% ( $n=86$ ), СМГ – 91,9% ( $n=203$ ), СК – 70,1% ( $n=160$ ), ГМ – 55,9% ( $n=104$ ), СГМ – 96,6% ( $n=56$ ), изолированном САК 52,4% ( $n=65$ ), ВЖК – 87% ( $n=328$ ).

**Заключение.** Острейший период геморрагического инсульта характеризуется высокой частотой развития нарушений ритма и проводимости сердца с преобладанием в их структуре нарушений функции автоматизма синусового узла и эктопической наджелудочковой активности, а также, достоверно более высокой частотой их развития при путаменальных, смешанных гематомах, гематомах ствола головного мозга и наличии ВЖК.

## **НАРУШЕНИЯ СНА У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА В СОЧЕТАНИИ С ДЕПРЕССИВНЫМ РАССТРОЙСТВОМ**

Нонка Т.Г.<sup>1</sup>, Лебедева Е.В.<sup>2</sup>, Репин А.Н.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный исследовательский

медицинский центр Российской академии наук, Томск; <sup>2</sup>Научно-исследовательский институт психического здоровья, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск, Россия

Источник финансирования: тема НИР № государственной регистрации: 122020300040-0 и номер регистрации по Минобрнауки: 0421-2022-0010.

Депрессивные расстройства (ДР) и ишемическая болезнь сердца (ИБС) являются распространенными заболеваниями среди населения всего мира, их коморбидность значительно повышает риск смерти от сердечно-сосудистых осложнений. У больных ИБС депрессия часто сочетается с нарушением суточных ритмов. Так как пик сердечно-сосудистых катастроф приходится в ночное время и раннее утро, изучение инсомнии очень актуально.

**Цель.** Изучить наличие и выраженность инсомнии у больных ИБС в сочетании с ДР.

**Материал и методы.** В исследование включено 132 больных с ИБС (со стенокардией напряжения II-III функциональных классов), из них 58 пациентов с ДР, 74-без ДР. Для диагностики ДР использовалась шкала депрессии Бека, нарушения сна оценивались при анализе шкалы Шихана (ShARS). Данные представлены в виде Ме [25%; 75%], значимым считалось различие при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Группы были сопоставимы по основным клинико-демографическим характеристикам, сопутствующей терапии. Нарушение засыпания в общей группе пациентов: нет или клинически не значимы – 62 (54,9%), клинически значимые – у 51 (45,1%). Ночные пробуждения в общей группе пациентов: 66 (58,4%) – нет или клинически незначимые ночные пробуждения и 47 (41,6%). Нарушения засыпания и ночные пробуждения были значительно выражены у пациентов ИБС с выявленными ДР в сравнении с больными без расстройств психики: нарушения засыпания 2 [1; 3] vs 1[0; 2] ( $p=0,0001$ ), ночные пробуждения-2 [1; 3] vs 1 [0; 2] (0,00002), соответственно. В группе ИБС с ДР ( $n=58$ ) 2 человека (3,4%) не заполнили шкалу. Среди заполнивших 12 пациентов (21,4%) не имели проблем с засыпанием, 9 (16,1%) немного, 35 (62,5%) – клинически выраженные нарушения. В группе ИБС без ДР ( $n=74$ ) 17 человек (23,0%) не заполнили шкалу. Среди заполнивших ( $n=57$ ) 21 пациент (36,8%) не имели проблем с засыпанием, 20 (35,1%) – немного, 16 пациентов (28,1%) – клинически выраженные нарушения. У больных ИБС в сочетании с ДР и заполнивших ShARS ( $n=56$ ) 7 (12,5%) не пробуждались ночью, 17 (30,4%) – немного, у 32 (57,1%) –клинически выраженные нарушения поддержания сна. В группе без ДР среди заполнивших шкалу Шихана ( $n=57$ ) 18 (31,6%) не пробуждались ночью, 24 (42,1%) – немного, у 15 (26,4%) – клинически выраженные нарушения поддержания сна. По всем пунктам тестирования отмечены достоверные различия ( $p < 0,0005$ ).

**Заключение.** У пациентов с хронической коронарной болезнью на фоне ДР выявляются изменения в суточном ритме в виде значительных нарушений засыпания и пробуждений, что может усугубить клиническое течение ИБС и прогноз больных сердечно-сосудистыми заболеваниями.

## **НАЧАЛЬНАЯ АЛЬБУМИУРИЯ В ОЦЕНКЕ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ И КРОВОТЕЧЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И ПЕРИФЕРИЧЕСКИМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ**

*Шахматова О.О., Комаров А.Л., Хакимова М.Б., Кривошеева Е.Н., Титаева Е.В., Добровольский А.Б., Панченко Е.П.*

ФГБУ НМИЦ Кардиологии им. акад. Е.И. Чазова Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Альбуминурия  $>30$  мг/сут является предиктором сердечно-сосудистых осложнений (ССО). Опубликованы отдельные сообщения о предсказательной ценности начального повышения альбуминурии, однако оптимальный отрезной уровень показателя не известен. Практически не исследовалась роль альбуминурии в оценке риска геморрагических осложнений (ГО) у кардиологических пациентов.

**Цель.** 1) Оценить прогностическую ценность альбуминурии в отношении ССО и ГО, выявить отрезное значение для этого маркера у пациентов высокого риска неблагоприятных исходов, страдающих мультифокальным атеросклерозом (МФА), включая ИБС; 2) сопоставить прогностическую ценность альбуминурии с другим маркером эндотелиальной дисфункции – фактором Виллебранда (ФВ).

**Материал и методы.** В исследование включались участники одноцентрового проспективного регистра РЕГАТА-1 (НСТ04347200) с ИБС и периферическим атеросклерозом (стеноз  $\geq 50\%$ ). Пациенты принимали комбинированную терапию - ацетилсалициловая кислота 75-100 мг с ривароксабаном 2,5 мг 2 раза в сутки или с клопидогрелом 75 мг в сутки. Определялось соотношение альбумин-креатинин в разовой утренней

порции мочи, активность ФВ в плазме крови. Первичная конечная точка – сумма прогноз-определяющих событий (ПОС): инфаркт миокарда, нестабильная стенокардия, инсульт, транзиторная ишемическая атака, периферические артериальные тромбозы, ампутация, большое или клинически значимое кровотечение BARC 2-5.

**Результаты.** Включено 148 пациентов (медиана возраста 66 [65-67] лет, 79,1% мужчины). Медиана длительности наблюдения 17 [15-20] месяцев; зарегистрировано 7 ССО и 18 кровотечений BARC 2-3. Согласно ROC-анализу, отрезной точкой для альбуминурии, значения выше которой ассоциируются с увеличением частоты ПОС, является уровень 10,6 мг/г. ПОС были зарегистрированы у 4,5% пациентов с альбуминурией <10,6 мг/г и у 21,9% пациентов с более высокими значениями,  $p$  (log rank) =0,007, по данным многофакторного анализа ОШ составило 5,5 (95% ДИ 1,23-24,72),  $p=0,026$ . При отдельном анализе конечных точек отмечалась тенденция к увеличению риска ССО ( $p=0,065$ ) и ГО ( $p=0,05$ ).

Отрезной точкой для ФВ оказался уровень 157%. Частота ПОС была достоверно выше у лиц с ФВ>157% (23,0% vs 10,8%,  $p=0,048$ ); в многофакторном анализе ФВ утратил свою значимость (ОШ 2,18; 95% ДИ 0,84-5,65;  $p=0,11$ ). У 31,2% пациентов отмечалось одновременное повышение альбуминурии и ФВ выше выявленных отрезных значений, в этой подгруппе каждый третий пациент перенес ПОС; в многофакторном анализе ОШ составило 3,53 (95% ДИ 1,31-9,49),  $p=0,012$ . Наличие комбинированного маркера ассоциировалось с повышением риска ГО ( $p=0,006$ ) и ССО ( $p=0,027$ ).

**Заключение.** У пациентов с МФА альбуминурия>10,6 мг/г является независимым предиктором сердечно-сосудистых и геморрагических осложнений. Наиболее неблагоприятный прогноз у пациентов с сочетанием альбуминурии>10,6 мг/г и ФВ>157%.

## **НЕЗАВИСИМЫЕ ПРЕДИКТОРЫ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ИСХОДОВ У ПАЦИЕНТОВ СО СТАБИЛЬНОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА, ПОДВЕРГШИХСЯ ПЛАНОВЫМ ЧРЕСКОЖНЫМ КОРОНАРНЫМ ВМЕШАТЕЛЬСТВАМ**

*Сваровская А.В.<sup>1</sup>, Огуркова О.Н.<sup>1</sup>, Вендэ А.Д.<sup>2</sup>, Чебуранова В.Д.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>НИИ кардиологии, Томский НИМЦ, Томск; <sup>2</sup>ФГБОУ Сибирский государственный медицинский университет Минздрава России, Томск, Россия

Источник финансирования: гос. задание, тема ФНИ № 122020300045-5.

**Цель.** Изучить прогностическую значимость различных показателей в качестве маркеров неблагоприятного прогноза у пациентов со стабильной ишемической болезнью сердца (ИБС), подвергшихся плановым чрескожным коронарным вмешательствам.

**Материал и методы.** В проспективное исследование были включены 74 человека с диагнозом стабильная ИБС, которым было выполнено чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ). Осуществляли забор венозной крови с целью определения общего анализа крови, липидного спектра, биохимических показателей, концентрации липокалина, ассоциированного с желатиназой нейтрофилов (NGAL) и миелопероксидазы (МПО). Для оценки прогноза через 16 (9;22) месяцев были проанализированы следующие «конечные точки»: общая и сердечно-сосудистая смерть, нефатальный инфаркт миокарда, нефатальное острое нарушение мозгового кровообращения, госпитализация по поводу декомпенсации хронической сердечной недостаточности, нестабильной стенокардии, а также комбинированная конечная точка, включающая все вышеперечисленные неблагоприятные исходы.

**Результаты.** Через 16 (9;22) месяцев были проанализированы «конечные точки». NGAL продемонстрировал статистически значимые межгрупповые различия ( $p=0,002$ ). Проведенный корреляционный анализ показал, что имеет место корреляция между уровнем NGAL и МПО ( $r=0,303$ ,  $p=0,01$ ), а также с частотой сердечных сокращений (ЧСС) ( $r=0,28$ ,  $p=0,02$ ) и фибриногеном ( $r=0,25$ ,  $p=0,04$ ). В результате исследования доказано, что концентрация фибриногена >2,82 г/л (AUC 0,645,  $p=0,024$ ), ЧСС >67 уд/мин (AUC 0,647,  $p=0,033$ ), значение ИМТ >28,7 кг/см<sup>2</sup> (AUC 0,649,  $p=0,025$ ) и уровень NGAL >36,21 нг/мл (AUC 0,726,  $p=0,001$ ) являются предикторами развития неблагоприятных сердечно-сосудистых событий. С целью кумулятивной оценки независимых факторов была построена модель пропорциональных рисков Кокса. В целом, полученная многофакторная регрессионная модель статистически значима:  $\chi^2 =13,548$  ( $p=0,0036$ ). В результате анализа установлено, что только уровень NGAL является независимым предиктором развития неблагоприятных событий: отношение риска (HR) – 1,0195, 95 % ДИ 1,0018-1,0375,  $p=0,0308$ . Для выявления ассоциации более высокого уровня NGAL с неблагоприятными событиями после эндоваскулярной реваскуляризации был проведен анализ по Каплану-Мейеру. Установлено, что частота неблагоприятных событий в группах значимо различалась ( $p=0,0016$ ).

**Заключение.** Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о том, что из всех изучаемых

показателей только уровень NGAL имеет неблагоприятное значение для прогноза. При увеличении уровня NGAL на единицу риск более раннего наступления исхода увеличиваются на 1,9%. В связи с чем, данный показатель может быть использован в качестве дополнительного фактора риска развития неблагоприятных сердечно-сосудистых событий у пациентов с ИБС, в том числе перенесших ЧКВ.

## **НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ ВИБРАЦИОННОЙ БОЛЕЗНЬЮ В ДИНАМИКЕ 6-ЛЕТНЕГО НАБЛЮДЕНИЯ**

*Третьяков С.В.*

ФГБОУ ВО Новосибирский государственный медицинский университет Минздрава России, Новосибирск, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучить у больных ВБ и АГ в позднем послеконтактном периоде особенности изменений диастолической функции левого желудочка сердца за 6 лет наблюдения.

**Материал и методы.** Проведено проспективное исследование одних и тех же больных исходно и через 6 лет наблюдения. Обследованы 12 человек (средний возраст изначально составил 45,5±3,0 года). Средний стаж работы с вибрацией составил 17,9±2,9 года. У всех больных АГ была систоло-диастолической и соответствовала 1-2 степени (риск 3).

Для оценки диастолической функции левого желудочка (ЛЖ) сердца определялись: максимальная скорость раннего (МСРН, м/с) и предсердного (МСПН, м/с) наполнений, время раннего наполнения (ВРН, с), время предсердного наполнения (ВПН, с), средние скорости раннего и предсердного наполнения (ССРН, м/с; ССПН, м/с), продолжительность фазы изометрического расслабления (ФИР, с), фазы асинхронного сокращения (ФАС, с), продолжительность механической диастолы (МД, с). Рассчитывалось конечное диастолическое давление (КДД, мм рт.ст.) в ЛЖ. Определялась податливость камеры ЛЖ. Для характеристики состояния левого предсердия (ЛП) определялись его конечно-диастолический (КДО) и конечно-систолический (КСО) объемы, фракция изменения объема ЛП (ФИО, %), его объем опорожнения (ООЛП, мл) и давление в ЛП (Д в ЛП, мм рт.ст.).

**Результаты.** Изучение в динамике наблюдения диастолической функции ЛЖ свидетельствует об ухудшении как активного, так и пассивного расслабления, что подтверждается удлинением ФИР в 1,83 раза ( $p<0,05$ ), возрастанием МСПН на 31,7% ( $p<0,05$ ), повышением ССПН на 24,3% ( $p<0,05$ ) на фоне уменьшения МСРН/МСПН в 1,58 раза ( $p<0,05$ ), роста КДД на 19,6% ( $p<0,05$ ), снижения податливости ЛЖ на 26,9% ( $p<0,05$ ). Податливость камер сердца зависит от геометрии сердца, толщины стенки камер, кровотока и перфузионного давления в коронарном русле и жесткости миокарда. Удлинение ВПН на 6,7% можно рассматривать как компенсаторный процесс, способствующий увеличению наполнения ЛЖ в конце диастолы. Увеличение значимости предсердной систолы в наполнении ЛЖ демонстрирует увеличение КСО ЛП на 33,4% ( $p<0,05$ ) и КДО ЛП на 35,2% при повышении ООЛП в 1,57 раза ( $p<0,05$ ) и снижении давления в ЛП в 2,2 раза ( $p<0,05$ ).

**Заключение.** У больных ВБ в сочетании с АГ в позднем послеконтактном периоде в динамике 6-летнего наблюдения диастолическая дисфункция ЛЖ усугубляется за счет ухудшения как активного, так и пассивного расслабления. Это связано с повышением жесткости ЛЖ и постнагрузки для него.

## **НЕКОТОРЫЕ ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ ТИПА**

*Вырупаева Е.В., Семёнова Н.В., Колесникова Л.И.*

ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека», Иркутск, Россия

Источник финансирования: при поддержке Совета по грантам Президента РФ (МД-3674.2022.1.4).

Наличие таких сопутствующих заболеваний как артериальная гипертензия (АГ) и сахарный диабет 2 типа (СД2), являются факторами риска тяжелого течения COVID-19. Причиной развития осложнений при COVID-19 может являться формирование у таких пациентов эндотелиальной дисфункции, одним из механизмов развития которой является окислительный стресс, развивающийся при инфицировании вирусом SARS-CoV-2.

**Цель.** Рассмотреть некоторые патофизиологические аспекты при артериальной гипертензии сахарном диабете типа.

**Материал и методы.** Под наблюдением находились женщины в возрасте от 45 до 69 лет, которые были разделены на две группы: женщины, не болевшие COVID-19, не привитые, с отсутствием антител к COVID-19 (IgG) (контроль, n=16); женщины в острой фазе среднетяжёлого течения COVID-19, сопровождавшегося пневмонией (основная группа, n=63). По данным клинико-anamnestического анализа основная группа была разделена на подгруппы: отсутствие АГ и СД2 (n=21); наличие АГ и отсутствие СД2 (n=32); наличие АГ и СД2 (n=10). Оценивали уровни трех изоформ эндотелина, ТБК-АП, восстановленную и окисленную формы глутатиона (GSH, GSSG), активность глутатионредуктазы, глутатионпероксидазы и концентрацию глутатион S-трансферазы.

**Результаты.** Уровни эндотелина-1 и эндотелина-2 в группах женщин со среднетяжёлым течением COVID-19 независимо от наличия АГ и СД2 были выше, чем в контрольной группе ( $p < 0.05$ ). Не выявлено статистически значимых различий по уровням эндотелина-3 между контролем и подгруппами женщин с COVID-19. Результаты многофакторного регрессионного анализа показали, что при включении в модель таких показателей, как COVID-19, СД2, АГ, возраст и ИМТ, только наличие COVID-19 является статистически значимой детерминантой уровней эндотелина-1 ( $\beta = 0.26$ ;  $p = 0.042$ ) и эндотелина-2 ( $\beta = 0.44$ ;  $p = 0.0005$ ). Отмечено повышение уровня ТБК-АП во всех подгруппах пациенток с COVID-19 по сравнению с контролем ( $p < 0,05$ ). При оценке активности тиол-дисульфидной системы не было выявлено каких-либо различий между исследуемыми группами по уровню GSH, GSSG, а также их соотношения. Однако обнаружено снижение в подгруппах пациенток активности глутатионпероксидазы ( $p < 0,05$ ), повышение концентрации глутатион S-трансферазы ( $p < 0,05$ ) и активности глутатионредуктазы ( $p < 0,05$ ).

**Заключение.** У пациенток с АГ и СД2 наблюдается хроническая дисфункция эндотелия и наслаивание прямого действия экстремального фактора может усугублять состояние, однако в исследовании не выявлено какой-либо разницы по параметрам эндотелиальной дисфункции и окислительного стресса по сравнению с группой пациенток без сопутствующих заболеваний. Полученные результаты свидетельствуют о доминировании действия такого стрессора, как вирус SARS-CoV-2 в формировании клеточных нарушений. Учитывая тот фактор, что биохимические маркёры могут опережать морфологические изменения в тканях, что позволяет рассматривать их в качестве ранних критериев развития заболевания и разрешения патологического процесса.

## **НИЗКОИНТЕНСИВНОЕ ВОСПАЛЕНИЕ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА СОСТОЯНИЕ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ И ОБЛИТЕРИРУЮЩИМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

Стаценко М.Е., Гузенко Д.С.

<sup>1</sup>Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия

Источник финансирования: внутривузовский конкурс научно-исследовательских работ. Приказ № 1612-КО от 06.12.2021.

**Цель.** Изучить влияние низкоинтенсивного воспаления на состояние микроциркуляции (МЦК) и развитие различных типов МЦК у пациентов с артериальной гипертонией (АГ) и облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей (ОААНК).

**Материал и методы.** В исследовании приняли участие 100 пациентов с АГ, из которых у 50 человек диагностирован ОААНК (основная группа). Группы по клинико-демографическим показателям не различались.

Оценивались уровни С-реактивного белка (СРБ), фактора некроза опухоли- $\alpha$  (ФНО- $\alpha$ ) крови; состояние МЦК (методом лазерной доплеровской флоуметрии), в том числе с проведением пробы с реактивной гиперемией, дыхательной пробы.

Статистическая обработка произведена с помощью IBM SPSS Statistics. Результаты представлены в формате Me[Q1-Q3].

**Результаты.** У пациентов основной группы выявлены: достоверно более низкий уровень показателя МЦК (26,54[10,51-29,25] vs 37,3[26,59-40,24],  $p = 0,0001$ ), амплитуды осцилляций эндотелиального компонента (0,47[0,42-0,47] vs 0,50[0,50-0,58],  $p = 0,001$ ), индекса дыхательной пробы (41[17,93-77,74] vs 47,7[19,93-47,76],  $p = 0,013$ ) и резерва капиллярного кровотока (134,5[126,7-151,8] vs 166,4[153,2-166,4],  $p = 0,001$ ), высокий уровень показателя шунтирования (1,95[0,63-2,26] vs 1,31[1,13-1,31],  $p = 0,0001$ ).

Отмечено преобладание спастического и спастико-атонического типов МЦК у пациентов с АГ и ОААНК (46% и 30% vs 14% и 0,  $p < 0,001$ ). В то же время, реже диагностированы застойный и нормоциркуляторный типы МЦК (24% и 0 vs 48% и 38%,  $p < 0,001$ ).

В основной группе отмечался достоверно более высокий уровень СРБ и ФНО- $\alpha$  (6,99[3,98-8,92] vs

3,05[1,63-4,39],  $p=0,0001$  и 83,06[36,5-132,51] vs 44,5[4,56-69,22],  $p=0,001$ ).

Установлена достоверная корреляционная связь между маркерами воспаления и показателями микроциркуляции у пациентов с АГ и ОААНК (для ФНО- $\alpha$  и показателя МЦК ( $r=-0,223$ ,  $p=0,025$ ), показателя шунтирования ( $r=0,321$ ,  $p=0,001$ ); для СРБ и показателя МЦК ( $r=0,236$ ,  $p=0,018$ ), показателя шунтирования ( $r=0,354$ ,  $p=0,0001$ )).

Согласно ROC-анализу, пороговое значение ФНО- $\alpha$ , при котором прогнозировалось развитие спастического типа МЦК составило 20,86 пг/мл. Площадь под ROC-кривой, соответствующей данной связи, составила  $0,629 \pm 0,065$  с 95% ДИ: 0,502-0,756 ( $p=0,042$ ). Чувствительность и специфичность, соответственно, 76,7% и 72,9%.

**Заключение.** Полученные данные свидетельствуют о наличии признаков низкоинтенсивного воспаления и достоверной корреляционной связи изученных маркеров воспаления с процессами микроциркуляции у пациентов с АГ и ОААНК. Отмечается снижение перфузии тканей, ослабление влияния эндотелия на МЦК, увеличение прохождения крови по артериоло-венулярным анастомозам, нарушение механизмов венозного оттока у пациентов с АГ и ОААНК. Обнаружено достоверно более частое развитие патологических типов микроциркуляции, таких как спастический и спастико-атонический у пациентов основной группы. Выявлена возможность прогнозирования развития спастического типа микроциркуляции в зависимости от уровня ФНО- $\alpha$ .

## ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ГЕЙМ-ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ КАРДИОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ

*Пром А.К.*

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России, Волгоград, Россия

Источник финансирования: нет

Наличие простого и свободно распространяемого мотивирующего приложения для пациентов кардиологического профиля может приводить к снижению количества госпитализаций, экономическому эффекту, а также иметь долгосрочные положительные перспективы.

**Цель.** Разработать основные принципы и методы в использовании геймифицированного приложения для пациентов с целью повышения мотивации и модуляции образа жизни, отказа от привычных интоксикаций и улучшения общей приверженности к назначенному лечению.

**Материал и методы.** Для получения качественного пациенто-ориентированного приложения необходимо соблюдать важнейшие принципы геймификации в здравоохранении. Постулируется три принципа, которых необходимо придерживаться при разработке мобильных приложений для пациентов кардиологического профиля. Первый принцип – это вовлеченность пациента в геймификацию и его мотивация. Данный принцип должен быть реализован с помощью новейших технологий повышения мотивации реципиента с учетом его нозологического и психологического профиля. Второй принцип – воздействие на психологию пользователя с целью изменения его поведенческих принципов. Данное воздействие логично вытекает из первого принципа и неразрывно с ним связано. Третий принцип – формирование долгосрочных поведенческих результатов. Основной проблемой здравоохранения при использовании гейм-приложения является необходимость заниматься длительной геймификацией кардиологических пациентов для создания устойчивой приверженности к здоровому образу жизни. Данное действие требует значительных материальных и временных ресурсов, что не всегда под силу лечебным учреждениям.

**Результаты.** Разработано и внедрено в практику приложение «Бонус здоровья» (регистрационный № 2024614674 от 28.02.2024 г.). В настоящее время приложение проходит тестирование на здоровом контингенте с целью выявления возможных проблем на этапе использования. На основе данного приложения планируется провести геймификацию пациентов кардиологического профиля. Приложение состоит из одного активного окна, где указаны пользовательские данные пациента, отражается счетчик шагов, цель по количеству шагов, а также уровень пользователя в приложении и заработанные так называемые Монеты Здоровья. Отдельная кнопка «Выполнить задание» перемещает пользователя на страницу с ежедневно меняющимися обучающими материалами и заданиями, которые контролируются и могут быть изменены наблюдающим врачом на обрабатывающем сервере. Кнопка «Обратная связь» позволяет пользователю связаться с наблюдающим врачом посредством электронной почты.

**Заключение.** Разработанное приложение «Бонус здоровья» позволит провести геймификацию больных кардиологического профиля и выяснить клинический эффект данного мероприятия.



## ОСОБЕННОСТИ ГЕМОСТАЗА У ПАЦИЕНТОК РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА С МЕХАНИЧЕСКИМИ ПРОТЕЗАМИ КЛАПАНОВ СЕРДЦА

Сефиева Г. Г., Чыныбекова А.Н., Шадрин У.М., Баутин А.Е., Вавилова Т.В., Пожидаева А.М., Золотова Е.А., Зазерская И.Е., Сироткина О.В., Иртыга О.Б.

НМИЦ им. В.А. Алмазова, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: гос. задание Министерства науки и высшего образования РФ (тема: «Разработка дифференцированных подходов к выбору тактики ведения женщин репродуктивного возраста с механическими протезами клапанов сердца»).

Беременность пациенток с механическими протезами клапанов сердца (МПКС) ассоциирована с высокой частотой тромбогеморрагических осложнений (0,1-8,7%). Параметры коагуляционного статуса у них достаточно не изучены, несмотря на известные изменения системы гемостаза при физиологической беременности.

**Цель.** Оценка параметров теста генерации тромбина у беременных пациенток с МПКС.

**Материал и методы.** В анализ включены 50 пациенток репродуктивного возраста от 18 до 40 лет. Пациентки разделены на группы: 1 – небеременные пациентки с МПКС (n=19), 2 – беременные с МПКС (n=20), 3 – с физиологической беременностью (n=11). Медиана родоразрешения в группе 2 – 38(37;38) недель, в группе 3 – 40(37;40) недель.

В группе 2 зарегистрирован 1 случай замершей беременности, 2 (10%) случая прерывания беременности по медицинским показаниям. Оценивались: LagTime (время запаздывания), tpeak (время до образования максимального тромбина), реак-пиковая концентрация тромбина (нмоль), VI (скорость образования тромбина в минуту-нмоль/мин).

В группе 1: все получали варфарин с достижением целевого 2,7 (2,5;2,9).

Группа 2: получали антикоагулянты с достижением целевых МНО 3(2,5;3,3), анти-Ха активности 1,0(0,86;1,1). Все пациентки с МПКС после родов получали нефракционированный гепарин, с последующим насыщением варфарином после результатов УЗИ малого таза.

**Результаты.** Отмечено 2(10%) случая тромбоза протеза и 3(15%) – малых геморрагических осложнений. После родов у 3х пациенток отсрочено насыщение Варфарином на 3-и сутки из-за наличия гематомы. В группе 3: все пациентки без АКТ на этапе до родоразрешения.

При анализе параметров теста генерации тромбина максимальные значения LagTime (11,4(9;12,7) vs 4,9 (4;7) vs 2,5(2;5), p1-2<0,001, p1-3<0,001, p2-3=0,023) и tpeak (19,5(18;24) vs 10(7,4;14,4) vs 5,6(5;16), p1-2=0,001, p1-3=0,008, p2-3>0,05) получены в группе 1 по сравнению с третьим триместром групп 2 и 3. Пиковая концентрация тромбина (21,4(17;38) vs 50,9 (32;107) vs 562 (84;670) нмоль, p1-2=0,007, p1-3=0,008, p2-3=0,044) и VI (3,05(1,4;3,8) vs 14,3(7;27) vs 170(7;226) нмоль/мин, p1-2=0,001, p1-3=0,009, p2-3>0,05) преобладали в группе пациенток с физиологической беременностью.

Аналогичны результаты зафиксированы в послеродовом периоде. В группе 1 максимальные значения LagTime – (11,4(9;12,7) vs 4,8(4;6) vs 4(3;5), p1-2<0,001, p1-3<0,001, p2-3=0,027) и tpeak (19,5(18;24) vs 11,6(8;25) vs 5,6(5;16) vs 9(7;11), p1-2=0,03, p1-3=0,019, p2-3>0,05), а пиковая концентрация тромбина (21,4(17;38) vs 77,5 (16;179) vs 300 (188;398) нмоль, p1-2>0,05, p1-3 <0,001, p2-3=0,001) и VI (3,05(1,4;3,8) vs 11(1;40) vs 54(34;92) нмоль/мин, p1-2>0,05, p1-3=0,01, p2-3>0,05) преобладали в группе 3.

**Заключение.** Показатели теста генерации тромбина соответствуют физиологическим параметрам у пациенток без антикоагулянтной терапии и с отсутствием тромбогеморрагических осложнений. Выявленные параметры могут иметь практическое значение при стратификации риска развития тромбогеморрагических осложнений у беременных с МПКС.

## ОСОБЕННОСТИ НАРУШЕНИЯ РИТМА И ПРОВОДИМОСТИ СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ИШЕМИЧЕСКОГО ГЕНЕЗА С СОХРАННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА В СОЧЕТАНИИ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК 1-3 СТАДИЙ

Стефано Е.А., Щукина Е.В., Кубай М.С., Грушко И.В.

ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького» Минздрава России, Донецк, Россия

Источник финансирования: нет

Хроническая болезнь почек (ХБП) – важная проблема медицинского сообщества. Частота встречаемости ХБП неуклонно возрастает, и все чаще поражение почек регистрируется у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН). Этот процесс объясняется сложными кардиоренальными взаимодействиями. Один из важных аспектов поражения сердца при нарушении функции почек – нарушения ритма и проводимости сердца.

**Цель.** Изучить особенности нарушения ритма и проводимости сердца у больных ХСН ишемического генеза с сохраненной фракцией выброса в сочетании с ХБП 1-3 стадий.

**Материал и методы.** Под наблюдением находилось 78 пациентов (среди них 45 мужчин и 33 женщины, средний возраст составил  $62,2 \pm 8,4$  лет). В зависимости от стадии ХБП пациенты были распределены на 2 группы. I группа включала пациентов с ХБП 1-2 стадии – 28 (35,8%) пациентов, II группа – с ХБП 3 стадии – 50 (64,1%) пациентов. Всем больным проводилось холтеровское мониторирование ЭКГ на аппарате «Кардиотехника-4000», Россия с целью оценки частоты встречаемости различных нарушения ритма сердца (НРС) и проводимости.

**Результаты.** НРС выявлены у 12 (42,9%) из 28 больных I группы, и у 36 (72,0%) из 50 больных II группы ( $\chi^2=6,44$ ;  $p=0,01$ ). Достоверно чаще у лиц с ХБП 3, по сравнению с ХБП 1-2, выявлялась пароксизмальная форма фибрилляции предсердий (ФП) ( $\chi^2=4,85$ ;  $p=0,03$ ), суправентрикулярная экстрасистолия ( $\chi^2=3,96$ ;  $p=0,05$ ), желудочковая экстрасистолия III и IV класса по Лауну ( $\chi^2=6,97$ ;  $p=0,01$ ). В группе лиц ХБП 3 стадии чаще встречались комбинации НРС, которые включали, как правило, пароксизмальную форму ФП с различными вариантами суправентрикулярной экстрасистолии и желудочковой экстрасистолии ( $\chi^2=12,9$ ;  $p=0,01$ ). Нарушения проводимости сердца были представлены ПБПНПГ у 1 (3,6%) больного I группы, ПБЛНПГ у 1 (2,0%) больного I группы и 2 (4,0%) больных II группы. Достоверных различий в нарушении проводимости сердца у больных с ХБП 1-2 стадий и ХБП 3 стадии установлено не было.

**Заключение.** НРС чаще встречаются у пациентов с ХБП 3 стадии (72,0%) по сравнению с ХБП 1-2 стадии (42,9%). У больных ХБП 3 стадии чаще встречаются различные варианты экстрасистолий (суправентрикулярная, желудочковая), НРС имеют более тяжелый характер в силу формирования комбинаций НРС (пароксизмальной формы ФП с различными вариантами экстрасистолий), что формирует необходимость более тщательного мониторинга ритма сердца у лиц с ХБП 3 стадии. Достоверных различий в частоте встречаемости нарушения проводимости сердца у лиц с ХБП 1-2 стадии и ХБП 3 стадии не выявлено.

## **ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА У ПАЦИЕНТОВ С МНОЖЕСТВЕННОЙ МИЕЛОМОЙ ДО НАЧАЛА ПРОТИВООПУХОЛЕВОЙ ТЕРАПИИ**

*Фомина Е.В., Кардовская С.А., Соколова С.М., Кириченко Ю.Ю., Беленков Ю.Н., Ильгисонис И.С.*

ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Источник финансирования: РФФ в рамках гранта №22-25-00208.

Современные терапевтические опции таргетной и химиотерапии (ХТ) позволяют улучшить прогноз и качество жизни онкогематологических пациентов. Вместе с тем возрастает частота осложнений противоопухолевого лечения, в том числе сердечно-сосудистых (СС). Пациенты с плазмоклеточными опухолями (множественной миеломой (ММ)) представляют особый интерес для кардиологов: помимо исходно отягощенного СС-статуса и васкулотоксичности химиопрепаратов, отрицательное влияние на состояние микроциркуляторного русла (МЦР) оказывает и основное заболевание.

**Цель.** Оценить структурно-функциональные (СФ) параметры МЦР у пациентов с ММ на момент верификации диагноза, сравнить результаты с данными кардиологических пациентов (ССЗ) без онкопатологии.

**Материал и методы.** В наблюдательное проспективное сравнительное исследование включены пациенты с ММ, ранее не получавших ХТ (основная группа,  $n=18$ ). Группу сравнения ( $n=18$ ) составили больные ССЗ без онкопатологии в анамнезе, сопоставимых с группой ММ по половозрастным характеристикам и факторам риска ССЗ. Помимо стандартного обследования всем пациентам проводилась неинвазивная оценка СФ-состояния МЦР методом компьютерной видеокапилляроскопии (КВК) околоногтевого ложа.

**Результаты.** Пациенты исследуемых групп были сопоставимы по возрасту ( $61,3 \pm 11,1$  и  $62,9 \pm 12,1$  лет для пациентов с ММ и ССЗ без ЗНО соответственно,  $p=0,401$ ) и полу (в каждой группе – по 6 мужчин, 33,3%). АГ в основной группе встречалась у 66,7% ( $n=12$ ), в группе сравнения – у 100% ( $n=18$ ) пациентов ( $p=0,228$ ); ИБС – у 16,7% ( $n=3$ ) и 61,1% ( $n=11$ ) пациентов соответственно ( $p=0,015$ ); СД – у 16,7% ( $n=3$ ) и 27,8% ( $n=5$ )

пациентов соответственно ( $p=0,691$ ). У пациентов основной группы и группы сравнения имелись следующие факторы риска ССЗ: отягощенная СС-наследственность у 72,2% ( $n=13$ ) и 94,4% ( $n=17$ ) пациентов ( $p=0,111$ ), курение – у 22,2% ( $n=4$ ) и 33,3% ( $n=6$ ) пациентов ( $p=0,711$ ), ожирение – у 16,7% ( $n=3$ ) и 44,4% ( $n=8$ ) пациентов ( $p=0,443$ ), дислипидемия – у 55,6% ( $n=10$ ) и 83,3% ( $n=15$ ) ( $p=0,289$ ) пациентов, соответственно. По результатам КВК в основной группе и группе сравнения статистически значимо различались: средняя плотность капиллярной сети в покое (ПКСп) составила  $51,39\pm 10,57$  и  $59,44\pm 10,38$  кап/мм<sup>2</sup> ( $p=0,027$ ) ( $N > 53$  кап/мм<sup>2</sup>), в пробе с реактивной гиперемией (ПКСрг) –  $58,72\pm 10,60$  и  $65,89\pm 9,04$  кап/мм<sup>2</sup> ( $p=0,036$ ) ( $N > 59$  кап/мм<sup>2</sup>), в пробе с венозной окклюзией (ПКСво) –  $64,22\pm 12,03$  и  $63,89\pm 8,46$  кап/мм<sup>2</sup> соответственно ( $p=0,924$ ) ( $N > 87$  кап/мм<sup>2</sup>). При этом процент перфузируемых капилляров (ППК) составил  $91,7\pm 6,3$  и  $103,31\pm 7,89$  ( $p<0,001$ ) ( $N 92,5\pm 7,1$ ), а процент капиллярного восстановления (ПКВ) –  $11,54\pm 7,21$  и  $10,4\pm 8,0$ , соответственно ( $p=0,657$ ) ( $N 16,5\pm 7,1$ ).

**Заключение.** Выявлены статистические значимые различия СФ-параметров МЦР у пациентов обеих групп, достоверно более выраженные у пациентов с парапротеинемическим гемобластозом, что, вероятно, обусловлено вкладом основного заболевания в поражение ССС у данной группы больных, однако требуется проведение дальнейших исследований в этой области.

## ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ COVID-19 У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

*Стрельцова В.В., Мордык А.В., Багшьева Н.В., Мусеева М.В.*

ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет», Омск, Россия

Источник финансирования: нет

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) представляет собой одно из ведущих осложнений течения различных сердечно-сосудистых заболеваний. COVID-19 может привести как к развитию, так и манифестации симптомов или декомпенсации ХСН. COVID-19 и ХСН могут оказывать взаимоотягощающее влияние. В нескольких исследованиях сообщалось, что наличие ХСН в анамнезе повышает риск внутрибольничной смертности среди пациентов старше 65 лет.

**Цель.** Выявить особенности тяжелого течения COVID-19 у пациентов с хронической сердечной недостаточностью.

**Материал и методы.** В ретроспективное исследование, проведенное на базе БУЗОО Больница скорой медицинской помощи №2 города Омска, включено 276 пациентов с ХСН ишемического генеза и COVID-19, госпитализированных в пульмонологическое отделение, из них мужчин 42,4%, женщин 57,6%. Медиана возраста 64,0 лет, а также 50 пациентов с COVID-19 без ХСН, медиана возраста 46,5 лет (мужчин 50%, женщин 50%). Для оценки распространенности и тяжести ХСН учитывались функциональный класс (ФК) и стадия ХСН, наличие артериальной гипертензией (АГ), стадия АГ, данные о выраженности симптомов ХСН. Для оценки тяжести поражения пациентов использовались данные о длительности госпитализации, поражении легких по данным компьютерной томографии (КТ), измерения Д-димера, тропонинов, интерлейкина-6.

**Результаты.** В результате анализа полученных данных выявлено, что среди госпитализированных пациентов: ХСН I – 46 пациентов, 173 – ХСН 2А, 2Б – 56 пациентов, ХСН III – 1 пациент. ХСН I ФК – 43 пациента, ФК II – 218, ФК III – 15 пациентов. У 222 пациентов в анамнезе АГ: АГ I стадии – у 14, II стадии – у 59, III стадии – у 150 пациентов. Все пациенты предъявляли жалобы на одышку разной степени выраженности, у 16 пациентов – периферические отеки, 22 – типичные стенокардитические боли, 191 человек – снижение физической активности. К моменту выписки стенокардитические боли и периферические отеки сохранялись у 11 пациентов.

Средняя продолжительность госпитализации составила 18 дней.

При поступлении по результатам КТ органов грудной клетки: 29 пациентов с 1 степенью поражения, 156 – с КТ2, 66 – с КТ3, 25 – с КТ4. При выписке КТ1 – 156, КТ2 – 99, КТ3 – 19, КТ4 – 2 пациента.

При лабораторных исследованиях при поступлении у 45 пациентов определено повышение уровня Д-димера, у 10 – повышение тропонина, у 46 – повышение интерлейкина-6. При выписке превышение: у 36 пациентов Д-димера, у 3 – тропонина, у 26 – интерлейкина-6.

**Заключение.** Наличие ХСН усугубляет течение COVID-19, заболевание протекает с поражением легких – КТ-2, КТ-3, с выраженной клинической картиной декомпенсации ХСН (одышка, отеки, снижение физической активности), сопровождалось повышением лабораторных маркеров повреждения миокарда и гиперкоагуляции с медленным разрешением симптомов. Группу риска тяжелого течения коронавирусной инфекции, требующей госпитализации, составляют пациенты старше 64 лет, с

сопутствующей ХСН 2А стадии и выше.

## **ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ГРИППА И ОРВИ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**

*Антипова Е.П., Моисеева М.В., Мордык А.В., Багишева Н.В.*

ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава Россия, Омск, Россия

Источник финансирования: нет

Диффузное поражение сердечной мышцы (миокардит), поражение эндотелия сосудов с развитием коронарита и микрососудистых тромбозов на фоне гиперкоагуляции является основными механизмами поражения сердца при гриппе. Артериальная гипертензия (АГ) может считаться одной из основных причин развития осложнений течения гриппа.

**Цель.** Выявить клинические симптомы тяжелого течения гриппа и ОРВИ у пациентов с АГ.

**Материал и методы.** Проведено ретроспективное исследование на базе пульмонологического отделения Городской клинической больницы скорой медицинской помощи №2 города Омска. В исследование включено 98 пациентов с гриппом, ОРВИ и АГ. Медиана возраста исследуемых Me (25P;75P) составила 66,0 лет (59;72). Все пациенты находились на стационарном лечении в пульмонологическом отделении, куда были госпитализированы по неотложной помощи по поводу среднетяжелого или тяжелого течения гриппа или ОРВИ. Пациенты разделены на 2 группы – основная (58 человек ОРВИ и АГ) и контрольная (40 человек – ОРВИ без сопутствующей АГ).

**Результаты.** На основании анализа историй болезни было выявлено, что течение ОРВИ у пациентов основной группы сопровождалось сильным кашлем (4-5 баллов), одышкой (2-3 балла) и слабостью, что часто требовало коррекции терапии АГ у части пациентов (замена ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента (ИАПФ) на блокаторы рецепторов ангиотензина-2 (БРА)). Коррекция терапии потребовалась 25 пациентам из основной группы. У пациентов контрольной группы выраженность кашля была 2-3 балла. У пациентов с АГ+ОРВИ заболевание характеризовалось среднетяжелым или тяжелым течением. У 15 (25,9%) пациентов основной группы и 5 (12,5%) пациентов контрольной группы имело место развитие интерстициальной пневмонии. Наличие коморбидной сердечно-сосудистой патологии (АГ) у пациентов с ОРВИ на 7 дней в среднем увеличивало продолжительность стационарного лечения. У половины пациентов с АГ и ОРВИ, несмотря на лечение в стационаре, после выписки сохранялось поражение легочной ткани (КТ1), что требовало продолжения амбулаторного лечения, увеличивало сроки временной нетрудоспособности.

**Заключение.** Наличие АГ является фактором риска тяжелого течения ОРВИ и гриппа, может сопровождаться поражением легочной паренхимы, как следствие, ведет к увеличению сроков госпитализации, повышению вероятности неблагоприятного исхода, и к увеличению сроков временной нетрудоспособности после выписки из стационара.

## **ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА У БОЛЬНЫХ ПОДАГРОЙ**

*Щемелева Е.В., Скородумова Е.А., Костенко В.А.*

ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И. И. Джанелидзе», Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

Подагра ассоциирована с высоким риском сердечно-сосудистой патологии, прежде всего ишемической болезнью сердца, что подтверждается многочисленными исследованиями. Однако к настоящему времени имеется недостаточно данных об особенностях течения острого коронарного синдрома (ОКС) у пациентов с подагрой.

**Цель.** Выявить особенности течения ОКС у больных подагрой.

**Материал и методы.** Проанализированы истории болезни пациентов, находившихся в СПб НИИСП им. И.И. Джанелидзе с диагнозом ОКС в период с 2021 г. по 2023 г. Среди них выделена группа из 53 больных с сопутствующим диагнозом подагра. В группу сравнения включили всех пациентов с ОКС, госпитализированных в 2022 г. (n=1439). Выполнен сравнительный анализ половозрастных характеристик, преморбидного фона, особенности течения ОКС, осложнения и исходы госпитализации в обеих группах. Результаты статистически обработаны.

**Результаты.** В когорте больных с ОКС и подагрой мужчины составляли 94,3%, что в целом соответствует распределению по полу всех больных подагрой, госпитализирующихся в СПб НИИСП. Средний возраст в группе ОКС+подагра – 60,1±1,5 лет, достоверно не отличался от среднего возраста больных с ОКС ( $p>0,05$ ). Однако более половины пациентов с подагрой (54,7%) были трудоспособного возраста (до 65 лет) против 39,9% в общей группе,  $p<0,05$ .

Больные с ОКС и подагрой достоверно чаще, чем при ОКС в целом, имели предшествующую гипертоническую болезнь (98,1% и 89,0% соответственно) и хроническую болезнь почек 3 стадии и выше (28,3% и 11,8%),  $p<0,05$ . По перенесенным инфарктам миокарда (ИМ), дислипидемии, постоянной форме фибрилляции предсердий и наличию сахарного диабета достоверных различий между группами не было ( $p>0,05$ ).

Значимых различий по типу ОКС и по распространенности ИМ в группах не выявлено,  $p>0,05$ . Коронароангиография выполнена 88,7% больным с ОКС и подагрой, в группе ОКС – 71,6% ( $p<0,05$ ). Многососудистое поражение коронарных артерий выявлено у 36,2% против 12,3% в когорте ОКС ( $p<0,05$ ), отсутствие гемодинамически значимых стенозов имелось у 3,8% в выборке ОКС+подагра против 12,5% в общей группе,  $p<0,05$ . Течение ОКС в группе ОКС+подагра в стационаре было более благоприятным: только 2 случая отека легких, отсутствовали кардиогенный шок, жизнеугрожающие нарушения сердечного ритма, рецидивирующее течение ИМ. Количество легочных тромбоэмболий и пароксизмов фибрилляции предсердий сопоставимо в обеих группах. Летальный исход (от тромбоэмболии легочной артерии) – у 3,8% против 14,5% в общей группе больных ОКС ( $p<0,05$ ).

### **Заключение.**

1. У больных подагрой ОКС чаще развивается в трудоспособном возрасте.
3. У таких больных достоверно чаще выявляется многососудистое поражение коронарного русла, однако течение ОКС в госпитальном периоде более благоприятное.
3. У пациентов с ОКС и подагрой количество летальных исходов в госпитальном периоде значительно ниже, чем в целом при ОКС, что, вероятно, обусловлено половозрастными особенностями группы и своевременностью выполнения ЧКВ большинству пациентов.

## **ОСОБЕННОСТИ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА КУРЯЩИХ ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ СО СНИЖЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА**

*Ибатов А.Д.*

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучить эмоциональный статус курящих пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) и сердечной недостаточностью со сниженной фракцией выброса (СНнФВ).

**Материал и методы.** Обследовано 147 мужчин с ИБС и СНнФВ (II-IV функциональный класс по NYHA) в возрасте от 41 до 68 лет (средний возраст 56,6±0,8 года). Пациенты были разделены на две группы в зависимости от статуса курения. В первую группу вошли 59 курящих пациентов (средний возраст 54,5±1,2 года). Во вторую группу вошли 87 некурящих пациентов (средний возраст 60,7±0,7 года). Уровень тревоги и депрессии оценивался с помощью Госпитальной шкалы тревоги и депрессии (ГШТД), личностные характеристики – с помощью опросника мини-Мульт- краткой формы теста MMPI.

**Результаты.** Группы не различались по функциональному классу сердечной недостаточности и лечению. У пациентов 1-й группы уровень тревоги и депрессии составил 5,7±0,3 балла и 4,6±0,4 балла соответственно. Пациенты 2-й группы имели уровень тревоги и депрессии 7,3±0,4 балла ( $p<0,01$ ) и 7,1±0,4 балла, соответственно ( $p<0,01$ ). Пациенты 1-й группы имели соответственно такие личностные характеристики: по шкале ипохондрии – 56,8±1,1 Т-балла; по шкале депрессии – 50,1±2,3 Т-балла; по шкале истерии – 50,3±1,3 Т-балла; по шкале психопатии – 45,3±1,7 Т-балла; по шкале паранояльности – 48,9±1,5 Т-балла; по шкале психастении – 49,9±1,2 Т-балла; по шкале шизоидности – 44,3±1,3 Т-балла; по шкале гипомании – 47,4±2,1 Т-балла. Пациенты 2-й группы имели соответственно такие личностные характеристики: по шкале ипохондрии - 57,8±0,9 Т-балла ( $p>0,05$ ); по шкале депрессии – 52,4±1,5 Т-балла ( $p>0,05$ ); по шкале истерии – 52,9±0,86 Т-балла ( $p>0,05$ ); по шкале психопатии – 48,7±1,2 Т-балла ( $p>0,05$ ); по шкале паранояльности – 54,7±1,5 Т-балла ( $p<0,05$ ); по шкале от психастении – 51,3±1,4 Т-балла ( $p>0,05$ ); по шкале шизоидности – 53,9±1,6 Т-балла ( $p<0,001$ ); по шкале гипомании – 47,1±1,3 Т-балла ( $p>0,05$ ).

**Заключение.** Курящие пациенты с ишемической болезнью сердца и сердечной недостаточностью со

сниженной фракцией выброса имели менее выраженные акцентированные личностные характеристики и более низкий уровень тревоги и депрессии по сравнению с некурящими пациентами, что следует учитывать при лечении и реабилитации.

## **ОСТРОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ ПОЧЕК ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ**

Наумова Е.Ю.<sup>1</sup>, Межонов Е.М.<sup>2</sup>, Шалаев С.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГБУЗ ТО "Областная клиническая больница №1", Тюмень; <sup>2</sup>ГБОУ ВПО Тюменский государственный медицинский университет, Тюмень, Россия

Источник финансирования: нет

Острое повреждение почек (ОПП) является серьезным осложнением сердечно-сосудистой хирургии. Частота развития ОПП составляет от 5 до 42%. ОПП сопряжено с увеличением летальности, продолжительности госпитализации, а также ростом затрат на лечение.

**Цель.** Оценка частоты развития ОПП после операции коронарного шунтирования (КШ) с использованием искусственного кровообращения (ИК) и без, а также выявление факторов риска развития ОПП.

**Материал и методы.** В исследование включались пациенты, поступающие в кардиохирургическое отделение №1 ГБУЗ ТО ОКБ №1 г. Тюмень для проведения КШ с ноября по декабрь 2023 г. Критериями исключения являлись возраст младше 18 лет, гемодиализ, трансплантация почки в анамнезе. У всех пациентов перед оперативным вмешательством был определен уровень креатинина, рассчитана скорость клубочковой фильтрации по формуле СКД-ЕРІ. Уровень креатинина в динамике определялся через 48 часов и 7 суток после оперативного вмешательства, а также более часто при необходимости. Наличие ОПП и степень его тяжести определяли согласно критериям KDIGO. Статистическая обработка результатов проведена с использованием пакета программ IBM SPSS Statistics 26.

**Результаты.** В исследование включено 36 пациентов (78% мужчины, средний возраст 64,6±6,0 лет), которым было выполнено оперативное лечение – КШ с использованием ИК (n=15), в т.ч. с протезированием клапанов сердца (n=3), и КШ без использования ИК (n=21). ФВ ЛЖ перед оперативным лечением составляла 60% (49,5%-63%). Артериальную гипертензию имели 97,2%, ранее перенесенный инфаркт миокарда в анамнезе – 55,6%, ХБП – 27,8%, СД – 38,9% пациентов. ОПП диагностировано у 8,3% пациентов (n=3), из них у 2 пациентов ОПП 1 стадии, у 1 пациента ОПП 3 стадии. Пациенту с 3 стадией ОПП проводилась заместительная почечная терапия аппаратом Multifiltrate в течение 2 суток. На 7 сутки после оперативного лечения уровень креатинина снизился до дооперационного уровня, в т.ч. у пациента с 3 стадией ОПП. При выявлении факторов риска ОПП отмечается тенденция к увеличению частоты ОПП с увеличением ФК ХСН (p=0,095), продолжительности операции и ИВЛ (p=0,097 и p=0,109 соответственно). Частота ОПП среди пациентов с ХСН ФК II составила 3,6%, в то время как с ФК III 40%, а среди пациентов с ФК I ОПП не зарегистрировано. При *post-hoc* анализе статистически значимые различия частоты ОПП получены при сравнении ХСН ФК II и III (p=0,009). При сравнении частоты ОПП в зависимости от продолжительности операции выявлено: у пациентов без ОПП медиана показателя составила 200 мин. (165-230 мин.), с ОПП – 240 мин. (235-255 мин.), в зависимости от продолжительности ИВЛ у пациентов без ОПП медиана показателя составила 225 мин. (190-260 мин.), с ОПП 285 мин. (272,5-287,5 мин.).

**Заключение.** Частота ОПП после операции КШ составила 8,3%. Развитие ОПП ассоциировано с более тяжелым ФК ХСН, большей продолжительностью операции и времени ИВЛ. Все случаи ОПП являлись персистирующими и разрешались к 7 суткам после оперативного лечения.

## **ОСТРЫЙ ИНФАРКТ МИОКАРДА КАК СЛЕДСТВИЕ КОРОНАРНОГО СПАЗМА НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИНГИБИТОРОВ КОНТРОЛЬНЫХ ТОЧЕК ИММУННОГО ОТВЕТА**

Швякова Ю.О., Фатьянова А.С., Новикова А.И., Полтавская М.Г.

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Источник финансирования: Фонд поддержки промышленности, науки и образования.

Применение ингибиторов контрольных точек иммунитета (ИКИ) в последние годы становится более широким среди пациентов с различными типами опухолей. Иммунозависимые нежелательные явления ИКИ могут влиять на сердечно-сосудистую систему, однако ОКС в следствие спазма коронарной артерии (КА) ранее не рассматривали как следствие возможной токсичности ИКИ.

**Клинический случай.** Пациент Г., 56 лет, в анамнезе гипертоническая болезнь с максимальными значениями АД до 180/90 мм рт.ст., медикаментозно контролируемая, эпизоды неритмичного сердцебиения, принимает аписабан (медицинская документация не предоставлена). Получал терапию аторвастатином на фоне которой целевые значения липидного профиля не достигнуты (ОХ 6,86 ммоль/л, ХС-ЛНП – 3,84 ммоль/л, ТГ – 7,22 ммоль/л), была проведена замена аторвастатина на инъекции эволокумаба, прием эзетимиба и фенофибрата. Длительный стаж курения, курит до 20 сигарет в сутки.

В 2022-2023 гг. установлен диагноз мелкоклеточный рак левого легкого T3N1M0 III стадии, кровотечение из дыхательных путей, криогемостаз и криодекструкция от декабря 2023 года. Выполнено 2 курса химиотерапии (ХТ) препаратами этопозид и цисплатин без осложнений.

В феврале 2024 г. к курсу ХТ был добавлен атезолизумаб. По окончании цикла пациент отметил появление интенсивной ангинозной боли с иррадиацией в шею, плечо и нижнюю челюсть без связи с физической нагрузкой и вызвал бригаду СМП. На ЭКГ: ритм синусовый с ЧСС 60 в мин, ЭОС нормальная, элевация сегмента ST в отведениях II, III, aVF до 2 мм, депрессия сегмента ST в отведениях aVR и V1 до 1 мм. Болевой синдром купирован морфином. Пациент был госпитализирован в ЧКВ-центр, где по данным ЭКГ ритм синусовый, гипертрофия левого желудочка, в остальном без патологии; ЭхоКГ ФВ ЛЖ 57%, зоны гипо- или акинеза не выявлены. Тропонин 0,23-0,96 (N<0,02). Выполнена коронарография: левый тип кровоснабжения, стеноз ОВ до 50%, ВТК в п/3 до 40%. Тропонин в динамике не повышен.

В удовлетворительном состоянии был выписан из стационара с диагнозом ИБС: Острый инфаркт миокарда (ОИМ) с подъемом сегмента ST. Однососудистое поражение коронарных артерий. НРС: пароксизмальная форма фибрилляции предсердий CHA2DS2VASc 2 балла. Артериальная гипертензия 3 стадии, риск ССО 4. Дислипидемия.

После выписки по данным МРТ данных за миокардит, перикардит, инфаркт миокарда не получено. Липидный профиль: ХС-ЛНП 1,74 ммоль/л, ТГ 2,7 ммоль/л. Рекомендовано продолжить иммуно-химиотерапию (ИХТ), назначен прием нитратов до, во время и после окончания цикла.

**Заключение.** Несмотря на отсутствие изменений по данным МРТ, подъем сегмента ST на ЭКГ и повышение уровня тропонина расценены как ОИМ, обусловленный, вероятнее всего, спазмом КА. Известно о возможном прогрессировании атеросклероза на фоне ИХТ, однако в литературе представлено лишь несколько случаев ОИМ, вызванных вазоспазмом. Изучение связи ИКИ с развитием острых сердечно-сосудистых событий важно ввиду начала широкого внедрения этой группы препаратов в клиническую практику.

## **ОТДАЛЕННЫЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ У ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ БОЛЬНЫХ С COVID-19 И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА**

*Гареева Д.Ф., Бадыкова Е.А., Авзалетдинова Д.Ш., Хамидуллина З.З., Моругова Т.В., Лакман И.А., Загидуллин Н.Ш.*

Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Россия

Источник финансирования: нет

С началом пандемии коронавируса стало ясно, что у пациентов с сахарным диабетом чаще развиваются тяжелые форма COVID-19. Сахарный диабет 2-го типа (СД2) является основным фактором риска неблагоприятных исходов COVID-19.

**Цель.** Оценить характеристики и отдаленные осложнения госпитализированных пациентов с COVID-19 с СД2 и без него во время госпитализации и при 10-месячном наблюдении.

**Материал и методы.** В данном ретроспективном, нерандомизированном исследовании было исследовано 2486 историй болезни госпитализированных пациентов первой волны COVID-19 на предмет отсутствия/наличия СД2. В результате из них 2082 (84,1%) пациентов попали в контрольную группу с COVID-19 без СД2 и 381 (15,5%) - в группу с COVID-19 с СД2. 23 пациента страдали другими типами диабета и поэтому были исключены из исследования. Конечными точками были выбраны госпитальная смертность и сердечно-сосудистые конечные точки (инфаркт миокарда, инсульт, сердечно-сосудистые смерти и госпитализации, а также комбинированные конечные точки) через 10 месяцев наблюдения. Чтобы устранить предвзятость в диспропорции характеристик пациентов, для госпитальных и последующих конечных точек использовалось сопоставление показателей склонности (PSM).

**Результаты.** Госпитальная смертность была значительно выше в группе СД2, чем в контрольной группе (13,89% против 4,89%,  $p < 0,0001$ ), и разница сохранялась после применения PSM ( $p < 0,0001$ ). У пациентов с более высоким уровнем глюкозы в СД2 отмечался более высокий уровень смертности ( $p = 0,018$ ). Наиболее значимыми предикторами госпитальной смерти у пациентов с СД2 были высокий уровень С-

реактивного белка, глюкозы, количества нейтрофилов и индекс коморбидности Чарльсона. Наблюдение за пациентами в течение 10 мес. показало недостоверное увеличение всех конечных точек в группе СД2 ( $p > 0,05$ ) и достоверное увеличение частоты инсульта ( $p < 0,042$ ). После применения PSM разница уменьшалась при инсульте ( $p = 0,090$ ), но становилась значимой при госпитализациях по сердечно-сосудистым заболеваниям ( $p = 0,023$ ).

**Заключение.** У госпитализированных пациентов COVID-19 и СД2 с наблюдалось увеличение госпитальной смертности и частоты инсультов и госпитализаций по сердечно-сосудистым заболеваниям в отдаленном периоде.

## **ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ДИСТАНЦИОННЫХ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ СНИЖЕНИЯ ПОВЫШЕННОЙ МАССЫ ТЕЛА**

*Куликова М.С., Калинина А.М., Шепель Р.Н.*

ФГБУ "НМИЦ ТПМ" Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: НИР (№ госрегистрации АААА-А20-123020600062-8), запланированное на 2023-2025 гг. Тема "Разработка и апробация алгоритмов поддержки принятия врачебных и управленческих решений при проведении профилактического консультирования и дистанционного сопровождения».

Растущая распространенность повышенной массы тела и масштаб проблемы подчеркивают необходимость поиска и разработки эффективных профилактических инновационных технологий коррекции управляемых факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, в том числе с использованием мобильных приложений для контроля и поддержки процесса снижения повышенной МТ через модификацию поведенческих факторов риска.

**Цель.** Изучить факторы, формирующие отношение студенческой молодежи к самоконтролю процесса снижения повышенной МТ с помощью мобильного приложения «Доктор ПМ».

**Материал и методы.** В рамках научно-практического пилотного исследования проведен опрос учащихся ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет» с индексом массы тела (ИМТ) выше  $25 \text{ кг/м}^2$ , использующих в процессе 6-ти месячного наблюдения специально разработанное мобильное приложение «Доктор ПМ» для самоконтроля процесса снижения повышенной МТ. Через 3 месяца с момента включения в проект участники исследования получили через мобильное приложение краткий вопросник с утверждениями по оценке их удовлетворенности новой профилактической технологией. Число респондентов составило 38 чел. (отклик 100%), возраст 19 [18; 20] лет, доля мужчин 44,7 %, ИМТ 29 [26,7; 32,7]  $\text{кг/м}^2$ .

**Результаты.** Мужчины и женщины одинаково высоко оценили утверждения, характеризующие позитивные характеристики мобильного приложения «Доктор ПМ»: удобство передачи данных (средняя оценка 4,6 и 4,5 соотв. из 5 возможных), полезность и информативность информационных ссылок (4,3), а также содержание поддерживающих текстовых сообщений (4,1 и 3,9 соотв.),  $p > 0,05$ . Утверждения, отражающие негативное отношение участников (избыточность частоты получения информационных ссылок и запросов на передачу данных) получили наименьшие оценочные баллы (1,8 и 2,8 соотв.). У пользователей технические проблемы с приложением возникали редко (балл оценки 2,1 из 5). Большинство опрошенных (68%) считает, что мобильное приложение «Доктор ПМ» можно рекомендовать всем лицам с повышенной МТ, причем такое мнение положительно достоверно ( $p < 0,01$ ) коррелировало с высокой оценкой содержания текстовых сообщений ( $r = 0,6$ ) и полезностью информационных ссылок ( $r = 0,5$ ) мобильного приложения.

**Заключение.** Использование профилактических дистанционных технологий для самоконтроля процесса снижения повышенной МТ позитивно воспринимается студентами. Основными характеристиками мобильного приложения «Доктор ПМ», влияющими на положительную оценку студенческой молодежи, оказались содержание информационных ссылок и направленность текстовых сообщений на поддержку и мотивацию пользователей при самоконтроле процесса снижения повышенной массы тела.

## **ОЦЕНКА ГОСПИТАЛЬНОЙ СМЕРТНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ШТАММОВ КОРОНАВИРУСА SARS-COV-2 У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19-АССОЦИИРОВАННОЙ ПНЕВМОНИЕЙ**

*Гареева Д.Ф.<sup>1</sup>, Бадыкова Е.А.<sup>1</sup>, Кутдусов Р.Ф.<sup>2</sup>, Рахимова Р.Ф.<sup>2</sup>, Скороходова Т.А.<sup>2</sup>, Альмухаметова Г.М.<sup>2</sup>, Ахметвалеева А.А.<sup>2</sup>, Сахибгареева Л.Н.<sup>2</sup>, Абдрахманова Л.М.<sup>2</sup>, Лакман И.А.<sup>1</sup>, Загидуллин Н.Ш.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Башкирский государственный медицинский университет, Уфа; <sup>2</sup>ГБУЗ РБ Городская клиническая больница



№21, Уфа, Россия

Источник финансирования: нет

В течение пандемии COVID-19 отмечалась значительная изменчивость как симптомов болезни с течением времени, так и тяжести течения и, в частности, летальности госпитализированных пациентов. Были выделены целый ряд вариантов Sars-CoV2, таких как Альфа, Дельта, Омикрон и др. Эмпирические данные показали, что характеристики воздействия вируса действительно различаются между периодами. Показатели внутригоспитальной летальности являются ключевым показателем эффективности служб здравоохранения при лечении пациентов с COVID-19.

**Цель.** Выявление различий в госпитальной смертности между пациентами с COVID-19 ассоциированной пневмонией в периоды первой, второй и третьей волн пандемии (альфа, дельта, омикрон) в г. Уфе, Республика Башкортостан.

**Материал и методы.** В данном ретроспективном, нерандомизированном исследовании было исследовано 5270 историй болезни пациентов, госпитализированных в ковидные госпитали г. Уфы (Клиника БГМУ и ГКБ №3) с 2020 по 2022г. За 2020г. был госпитализирован 2441 пациент с Альфа вариантом SARS-CoV-2, за 2021г. – 1832 пациентов преимущественно с вариантом Дельта, а за 2022г. – 997 пациентов преимущественно с вариантом Омикрон. Все включенные пациенты были старше 18 лет и страдали COVID-19-ассоциированной пневмонией различной степени тяжести, требующей госпитализации. Клинические и лабораторные характеристики пациентов коррелировали с внутрибольничной смертностью.

**Результаты.** Госпитальная смертность составила 6% у пациентов с вариантом Альфа (6%), 5,7% в случае Дельты и значительно ниже в Омикроне (1,5%,  $p < 0,001$ ). Факторами риска смерти в группе «Альфа» и «Дельта» были сердечно-сосудистые заболевания (артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, хроническая сердечная недостаточность), сахарный диабет и хроническая болезнь почек, но не в группе «Омикрон». Также отмечено достоверное снижение продолжительности госпитализации со штаммами Дельта (7 дней (5; 9)) и Омикрон (7 (5; 11)) по сравнению со штаммами Альфа (11 (9; 13),  $p < 0,001$ ) и различия в факторах риска смертности между вариантами COVID.

**Заключение.** Клинико-демографические различия между пациентами при разных штаммах COVID-19, а также достоверная разница в уровне смертности пациентов различных волн, подчеркивают важность персонализированного подхода к лечению.

## ОЦЕНКА ОТДАЛЕННОЙ ОБЩЕЙ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СМЕРТНОСТИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ШТАММАХ КОРОНАВИРУСА SARS-COV-2 У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19-АССОЦИИРОВАННОЙ ПНЕВМОНИЕЙ

*Гареева Д.Ф.<sup>1</sup>, Бадыкова Е.А.<sup>1</sup>, Кутдусов Р.Ф.<sup>2</sup>, Рахимова Р.Ф.<sup>2</sup>, Скороходова Т.А.<sup>2</sup>, Альмухаметова Г.М.<sup>2</sup>, Ахметвалеева А.А.<sup>2</sup>, Сахибгареева Л.Н.<sup>2</sup>, Абдрахманова Л.М.<sup>2</sup>, Лакман И.А.<sup>1</sup>, Загидуллин Н.Ш.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Башкирский государственный медицинский университет, Уфа; <sup>2</sup>ГБУЗ РБ Городская клиническая больница №21, Уфа, Россия

Источник финансирования: нет

В течение пандемии COVID-19 отмечалась значительная изменчивость как симптомов болезни с течением времени, так и тяжести течения и, в частности, летальности госпитализированных пациентов. Были выделены целый ряд вариантов Sars-CoV2, таких как Альфа, Дельта, Омикрон и др.

**Цель.** Изучение постгоспитальной общей и сердечно-сосудистой смертности у пациентов с разными вариантами штаммов COVID-19 за период с апреля 2020 по апрель 2022г и сравнение между тремя штаммами COVID-19 – Альфа, Дельта и Омикрон в 18-месячном отдаленном наблюдении.

**Материал и методы.** В ретроспективном, сплошном, нерандомизированном исследовании было изучено 5269 историй болезни госпитализированных пациентов с вариантами Альфа (n=2440, апрель-декабрь 2020г.), Дельта (n=1832, 2021г.) и Омикрон (n=997, январь-апрель 2022г.). Все включенные пациенты были старше 18 лет и имели COVID-19-ассоциированную пневмонию средней и тяжелой степеней тяжести, требующую госпитализации. Конечными точками были постгоспитальная общая смертность и постгоспитальная сердечно-сосудистая смертность в период отдаленного наблюдения (547 дней).

**Результаты.** Факторами риска смерти в группе «Альфа» и «Дельта» были сердечно-сосудистые заболевания (артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, хроническая сердечная недостаточность), сахарный диабет и хроническая болезнь почек, но не в группе «Омикрон». Также

отмечено достоверное снижение продолжительности госпитализации со штаммами Дельта (7 дней (5; 9)) и Омикрон (7 (5; 11)) по сравнению со штаммами Альфа (11 (9; 13),  $p < 0,001$ ) и различия в факторах риска смертности между вариантами COVID. Для пациентов, госпитализированных в волну Дельта, риск смерти оставался повышенным на протяжении всего периода наблюдения, причем самая высокая смертность в Дельта-волне наблюдалась в первые 90 дней после выписки. Выживаемость пациентов во время сердечно-сосудистой госпитализации и общей госпитализации значительно различалась во всех трех группах при 18-месячном наблюдении. Самая низкая выживаемость была у пациентов с Дельта-волной, самая высокая – у Омикрона.

**Заключение.** Таким образом, показаны различия в смертности между вариантами COVID-19 в отдаленном периоде.

## **ОЦЕНКА РИСКА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ ПЕЧЕНИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ И НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПЕЧЕНИ**

*Стаценко М.Е., Туркина С.В., Косивцова М.А., Титаренко М.Н., Тыщенко И.А., Лопушкова Ю.Е.*

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России, Волгоград, Россия

Источник финансирования: нет

У пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) поражение печени представлено ишемической формой гепатопатии, которая способствует неблагоприятному печеночному прогнозу этой категории пациентов. Наличие сопутствующей неалкогольной жировой болезни печени (НАЖБП) может усугубить риск прогрессирования хронического заболевания печени.

**Цель.** Оценка риска прогнозирования хронического заболевания печени у пациентов с хронической сердечной недостаточностью и неалкогольной жировой болезнью печени.

**Материал и методы.** В исследование было включено 90 пациентов с ХСН ишемического генеза I-II функциональных классов, перенесших инфаркт миокарда в течение последних 6-12 месяцев, в возрасте от 45 до 65 лет (средний возраст  $58,0 \pm 4,6$  лет). Всем пациентам проводили стандартную оценку тяжести ХСН (тест 6-минутной ходьбы, уровень proNa-уретического пептида сыворотки крови, эхокардиография) и лабораторно-инструментальное исследование состояния печени (биохимический анализ крови, ультразвуковое исследование, рассчитывались индекс стеатоза (FLI) и индекс фиброза (FIB-4) печени). Обследуемых распределили на 2 группы – основную ( $n=45$  человек, с изолированной ХСН) и контрольную ( $n=45$  человек, ХСН + НАЖБП). Группы были сопоставимы между собой по основным клинико-демографическим характеристикам, тяжести ХСН и составу проводимой терапии. Для оценки риска прогнозирования прогрессирующего хронического заболевания печени (ПХЗП) применили шкалу CLivD, включающую такие показатели как: возраст, пол, отношение объем талии/объем бедер, прием алкоголя, курение, наличие/отсутствие сахарного диабета 2 типа, уровень гаммаглутамилтранспептидазы. Обработку результатов проводили с привлечением встроенных функций программы MS Excel и программы «STATISTICA 7.0».

**Результаты.** Результаты применения расчетных методов исследования состояния печени продемонстрировали достоверные различия групп пациентов по индексу стеатоза и индексу фиброза печени: индекс FLI соответствовал  $36,5 \pm 15,8$  у.е. vs  $FLI = 87,2 \pm 9,4$  у.е.; индекс фиброза FIB-4 был равен  $0,63 \pm 0,2$  у.е. vs  $1,9 \pm 0,6$  у.е., соответственно, в основной и контрольной группах.

Оценка риска прогнозирования ПХЗП показала достоверные различия между группами как по общему баллу шкалы CLivD, так и риску ПХЗП. Отмечено, что среди обследуемых пациентов основной группы результаты применения шкалы CLivD показали  $45 \pm 15,5$  баллов vs  $120,75 \pm 10,5$  в контрольной группе. В группе больных с изолированной ХСН риск ПХЗП  $\leq 1\%$  составлял 100%, тогда как в группе ХСН и НАЖБП риск прогнозирования ПХЗП более 1% составил 51%;  $\geq 3\%$  – у 33%, а более 5% – у 8,9% группы.

В группе пациентов с изолированной ХСН обнаружена достоверная корреляционная связь между процентом риска прогнозирования ПХЗП с индексом FLI ( $r=0,55$ , при  $p < 0,05$ ).

**Заключение.** У больных с ХСН и НАЖБП по сравнению с пациентами с изолированной ХСН достоверно выше риск ПХЗП, что свидетельствует о высоком 15-летнем абсолютном риске развития неблагоприятных клинических исходов у этой категории пациентов.

**ОЦЕНКА РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ С ТРАНСПЛАНТИРОВАННОЙ ПОЧКОЙ**

Новикова М.С., Минушкина Л.О., Боева О.И., Затеищиков Д.А.

ФГБУ ДПО Центральная государственная медицинская академия УД ПРФ, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить факторы, ассоциированные с развитием неблагоприятных сердечно-сосудистых событий у больных с ХБП и трансплантированной почкой.

**Материал и методы.** Обследовано 1883 больных с трансплантированной почкой, наблюдавшихся на базе ГКБ 52 ДЗ г. Москвы и перенесших первичную трансплантацию почки в период 1989-2018 гг. Средний возраст больных  $48,18 \pm 12,552$  лет, 1032 (54.2%) – мужчины. У больных фиксировали анамнез, причины трансплантации, получаемую терапию, дозы препаратов, сопутствующие заболевания, основные биохимические параметры на момент включения в исследование и на момент последнего контакта. Учитывались неблагоприятные сердечно-сосудистые события, развившиеся до 1.01.2024: сердечно-сосудистая смерть, нефатальный инфаркт и инсульт, реваскуляризация коронарных артерий. Статистическую обработку результатов проводили с использованием пакета статистических программ SPSS 26.0

**Результаты.** За время наблюдения было зарегистрировано 166 сердечно-сосудистых событий: 53 нефатальных инфаркта миокарда, 28 инсультов, 20 реваскуляризации коронарных артерий, 65 коронарных смертей. Факторами, ассоциированными с риском неблагоприятных коронарных исходов оказались мужской пол ( $p=0,031$ , OR 1,42 [1,033-1,952]), возраст ( $p<0,001$ , OR 1,054 [1,039-1,069]), сахарный диабет 1 и 2 типа до трансплантации и посттрансплантационный сахарный диабет (ПТСД) ( $p<0,001$ , OR 1,347 [1,189-1,525]), уровень ХС ЛНП ( $p=0,008$ , OR 1,821 [1,172-2,828]) и снижение функции почечного трансплантата ( $p=0,020$ , OR 1,01 [1,002-1,019]). При анализе выживаемости Каплана-Мейера было показано, что у больных без сахарного диабета ожидаемая продолжительность жизни без неблагоприятных сердечно-сосудистых событий составила  $33,7 \pm 1,98$  лет, у больных с ПТСД  $22,9 \pm 3,947$  лет, у больных с СД, выявленным до трансплантации  $7,4 \pm 1,15$  лет,  $p<0,001$  (LogRank). При проведении многофакторного анализа все перечисленные факторы оказались независимо ассоциированными с риском неблагоприятных сердечно-сосудистых событий за исключением потери функции трансплантата. На основании данных регрессионного анализа весовые коэффициенты составили для мужского пола – 0,099, для увеличения возраста на каждые 10 лет – 0,059, ХС ЛНП выше 3,2 ммоль/л – 0,082, сахарного диабета – 0,112. Разработанная на основании этих данных прогностическая модель обладала высокой прогностической ценностью ROC AUC  $0,889 \pm 0,050$ ,  $p<0,001$ .

**Заключение.** У больных с трансплантированной почкой наиболее значимыми факторами, ассоциированными с неблагоприятными сердечно-сосудистыми исходами, являются возраст, мужской пол, уровень ХС ЛНП выше 3,2 ммоль/л и наличие сахарного диабета.

## **ПАЦИЕНТ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ И НИЗКОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА В СОЧЕТАНИИ С РАКОМ ВОСХОДЯЩЕЙ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ pT4AN1CM0 IIIb ст. ДИЛЕММА ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ: ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ**

Андреев М.А., Трошина А.А., Максименков А.В., Ботов А.В., Стойко Ю.М., Павлевская Д.О., Волохова Т.В.

ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Описание клинического случая мультидисциплинарного подхода к выбору приоритета хирургической тактики лечения у коморбидного пациента с ИБС с ХСНнФВ и аденокарциномой восходящего отдела ободочной кишки pT4AN1CM0 IIIb ст.

**Клинический случай.** Больная Г., 69 лет поступила в отделение кардиологии НМХЦ Пирогова в декабре 2023 года для обследования, коррекции терапии и решения вопроса о приоритетной тактике ведения с учетом выраженной коморбидности.

Из анамнеза: ИБС верифицирована с 2012 года, с того же момента установлен сахарный диабет 2 типа, в настоящий момент инсулинопотребный. В 2019 году пациентка экстренно госпитализирована по месту жительства в связи с развитием ОИМ. По результатам КАГ: ПМЖВ в п/3 окклюзирован, ОА в с/3 стеноз 50%, ПКА в п/3 и с/3 стеноз 85%. Проведено стентирование ПКА, вторым этапом рекомендовано проведение коронарного шунтирования, однако от проведения операции пациентка воздержалась, получала консервативную терапию.

**Результаты.** ЭКГ: синусовый ритм, ЧСС в мин. БПВЛНПГ. Глубокий зубец Q в V2-V5. ЭХО-КГ: КДО 152 мл, КСО 96 мл, ЛП 4,1 см, ФВ 37%, постинфарктная аневризма передне-верхушечной области ЛЖ, ДДЛЖ по II типу. МЖП 1,3см, ЗСТ 1,6 см. СДЛА 37 мм рт.ст. Малый левосторонний гидроторакс.

Сцинтиграфия миокарда: рубцовые изменения с гипертрофированным миокардом в области верхушки, верхушечных сегментов передней стенки, МЖП с распространением на верхушечные сегменты задней стенки ЛЖ. Аневризма в области верхушки ЛЖ до 10%. Зона рубцового поражения, около 30%. Стресс-индуцированные нарушения перфузии миокарда в области передней стенки, передней МЖП, передне-боковой стенки порядка 20%.

КАГ: ПМЖА – в ср/3 окклюзирована, постокклюзионные отделы скудно контрастируются по внутрисистемным коллатералям. ОА – с неровностью контуров, в ср/3 стеноз 40%. ПКА – в п/3 стеноз до 50%, на границе ср/3-д/3 стеноз 40%.

По результатам обследования пациентке проведена коррекция медикаментозной терапии с достижением целевых показателей гемодинамики, проведена коррекция анемического синдрома с достижением целевого уровня Hb.

Для определения дальнейшей тактики лечения проведен мультидисциплинарный консилиум, рекомендовано проведение первым этапом правосторонней гемиколэктомии, с последующим проведением коронарного шунтирования. В январе 2024 г. пациентке проведена операция в объеме правосторонней гемиколэктомии с формированием двухрядного илеотрансверзоанастомоза. Периоперационный период без осложнений. Анестезиологическое пособие без особенностей. Пациентка выписана в удовлетворительном состоянии. В апреле 2024 г. планируется проведение АКШ.

**Заключение.** Внедрение мультидисциплинарного подхода к лечению коморбидных пациентов имеет значительные преимущества, такие как определение индивидуальной и оптимальной лечебной стратегии, учет рисков и разработка последовательности оперативных вмешательств. Это позволяет улучшить результаты лечения и снизить риск возникновения сердечно-сосудистых осложнений в периоперационном периоде.

## **ПОКАЗАТЕЛИ ГЕМОДИНАМИКИ И АДАПТАЦИИ У ЗДОРОВЫХ ЖЕНЩИН ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ**

*Вахмистрова Т.К.<sup>1</sup>, Баталина М.В.<sup>2</sup>, Башмалух Е.Г.<sup>1</sup>, Головки Ю.А.<sup>1</sup>, Горбунова Н.В.<sup>1</sup>, Шабанова О.В.<sup>1</sup>, Нечаева Е.В.<sup>1</sup>, Сытина А.Е.<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>ГАУЗ «Оренбургская районная больница», Оренбург; <sup>2</sup>ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России, Оренбург; <sup>3</sup>ОрГМУ Минздрава России, Оренбург, Россия

Источник финансирования: ГАУЗ Оренбургская районная больница.

Беременность – это физиологический процесс, происходящий в организме женщины и заканчивающийся рождением ребенка. Женский организм в период гестации подвергается серьезной перестройке. Каждый триместр приносит новые физиологические изменения и повышает риск развития определенных патологий.

**Цель.** Оценка гемодинамики и адаптационных показателей у здоровых беременных женщин на протяжении всех трех триместров беременности.

**Материал и методы.** Нами обследовано 100 женщин на протяжении всех трех триместров беременности в возрасте от 15 до 41 лет ( $28.64 \pm 5.90$ ) не предъявляющих жалоб и не имеющих хронических заболеваний. Исследование включало показатели электрокардиографии, эхокардиоскопии, артериального давления, пульса, индекса массы тела и адаптационного потенциала (Р.М. Баевский).

**Результаты.** Средние показатели систолического (САД), диастолического (ДАД) и пульсового (ПАД) артериального давления (АД) в трех триместрах беременности соответствовали норме и составили соответственно САД= $114.01 \pm 8.03$ ,  $114.45 \pm 12.76$  и  $115.77 \pm 10.53$  мм рт.ст., ДАД= $73.29 \pm 6.78$  мм рт.ст.,  $71.47 \pm 9.15$  мм рт.ст. и  $73.17 \pm 8.98$  мм рт.ст., ПАД= $40.72 \pm 5.73$  мм рт.ст.,  $42.98 \pm 10.9$  мм рт.ст. и  $42.6 \pm 9.44$  мм рт.ст. Число сердечных сокращений (ЧСС) нарастало по триместрам до тахикардии –  $85.61 \pm 7.22$  уд/мин.,  $89.71 \pm 9.92$  уд/мин.,  $90.3 \pm 9.98$  уд/мин. Средний индекс массы тела (ИМТ) составил в первом триместре  $20.3 \pm 3.47$ , во втором триместре –  $21.02 \pm 4.77$ , в третьем триместре –  $22.7 \pm 4.52$ . Средний индекс адаптации составил по триместрам –  $1.957 \pm 0.213$ ,  $2.003 \pm 0.244$ ,  $2.054 \pm 0.228$ , соответственно, что характерно для лиц с достаточными функциональными возможностями. Индекс адаптации, соответствующий напряжению механизмов, адаптации выявлен у 8 беременных женщин, самый высокий индекс адаптации составил 2.987 (зарегистрирован у беременной в третьем триместре). Самый низкий индекс адаптации, что влечет снижение функциональных возможностей системы кровообращения с недостаточными приспособительными реакциями организма, выявлен только у одной беременной, составил 1.228 и

выявлен во втором триместре. Всего сниженных показателей зарегистрировано у 13 женщин, больше всего в первом триместре у 6 обследуемых.

**Заключение.** Показатели гемодинамики и индексы адаптации у здоровых беременных на протяжении беременности соответствовали норме.

## **ПОРТРЕТ ПАЦИЕНТА С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ, ПЕРЕНЕСШЕГО КАРДИОЭМБОЛИЧЕСКИЙ ИНСУЛЬТ**

*Бикушова И.В., Смирнова Е.А.*

ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, Рязань, Россия

Источник финансирования: нет

Фибрилляция предсердий (ФП) — одно из наиболее распространенных нарушений сердечного ритма, значительно повышающего риск ишемического инсульта (ИИ). Развитие кардиоэмболического инсульта (КЭИ) связано с высоким риском смерти и инвалидности.

**Цель.** Проанализировать клинические характеристики пациентов с ФП и КЭИ, оценить качество первичной и вторичной профилактики ИИ.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ медицинских карт стационарных больных с КЭИ, развившемся на фоне ФП, проходивших лечение в нейрососудистом отделении ГБУ РО ГKB № 11 с 01.01.2023 по 31.06.2023. Верификацию инсульта проводили с помощью МРТ головного мозга, выраженность неврологических нарушений оценивали по шкале NIHSS. Лабораторно-инструментальное обследование выполнено в соответствии со стандартом ведения больных инсультом. Анализировали медикаментозную терапию до ИИ, приверженность к лечению после выписки с помощью телефонного опроса.

**Результаты.** Обследовано 117 пациентов (76 женщин, 41 мужчина, средний возраст  $76,3 \pm 8,9$  лет). Перманентная ФП имела место у 49 пациентов (41,9%), персистирующая – у 39 (33,3%), пароксизмальная – у 29 (24,8%), впервые выявленная – у 3 (2,6%). Средний балл по шкале CHA2DS2-VASc –  $5,7 \pm 1,2$ , по шкале HAS-BLED –  $2,2 \pm 0,6$ . АГ и ИБС страдали все 117 пациентов, сахарным диабетом 2 типа – 36 (30,8%), ХБП II-IV ст. – 25 (21,4%), ХСН II-IVФК – 113 (96,6%), 21 пациент (17,9%) перенес повторный ИИ. Средний ИМТ составил  $29,1 \pm 6,5$  кг/м<sup>2</sup>, ожирение – у 48 больных (41%), тяжесть инсульта по шкале NIHSS –  $10,62 \pm 7,2$  баллов, ОХС –  $5,12 \pm 1,4$  ммоль/л, b-ЛП –  $52,5 \pm 28,7$  ммоль/л. Атеросклероз брахецефальных артерий со стенозом 50-70% выявлен у 41 больного (35%). На момент КЭИ антигипертензивные препараты принимали только 46 пациентов (39,3%), гиполипидемические – 25 (21,4%). Адекватность АКТ после выписки из стационара изучена в группе выживших пациентов (76 человек) путем телефонного опроса, во время которого уточнялась медикаментозная терапия до КЭИ, так как в медицинской документации эта информация была представлена скудно. Терапию оральными антикоагулянтами до КЭИ получали лишь 25 пациентов (33%), 15 из них (60%) не соблюдали режим дозирования. Причины отмены АКТ: нежелание принимать – 17 пациентов (33,3%), высокая стоимость – 13 (25,5%), развитие осложнений – 6 (11,8%). В 29,4% случаев антикоагулянты заменены на антиагреганты. Госпитальная летальность составила 35%. Результаты телефонного опроса после выписки из стационара показали, что соблюдают рекомендации по АКТ только 75% пациентов после перенесенного КЭИ.

**Заключение.** Клинический портрет пациента с ФП, перенесшего КЭИ представляется следующим образом – это пожилой человек с высокой частотой сопутствующей патологии, который, несмотря на высокий риск ТЭО, не получает адекватной АКТ на амбулаторном этапе. Даже после перенесенного КЭИ приверженность к АКТ недостаточная.

## **ПРЕДИКТОРЫ КАРДИОТОКСИЧНОСТИ ТАРГЕТНОЙ ТЕРАПИИ ИНГИБИТОРАМИ ПРОТЕИНКИНАЗ У ЛИЦ С ПЕРЕНЕСЕННЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА ПО ДАННЫМ КОРОНАРОАНГИОГРАФИИ**

*Миннабетдинова Р.Р.<sup>1</sup>, Юсупова А.Ф.<sup>2</sup>, Гимаев Р.Х.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ГАУЗ Республиканский клинический онкологический диспансер Минздрава РТ, Казань; <sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет», Ульяновск, Россия

Источник финансирования: нет

Проблема кардиотоксичности в процессе химиотерапии злокачественных новообразований является одной из актуальных в современной медицине. Это обусловлено как факторами самой терапии

(длительность, доза, типа препаратов) так и с наличием сопутствующей патологии. Именно коморбидность зачастую является ограничителем в проведении химиотерапии пациентам со злокачественными новообразованиями. Одними из распространенных патологий в рамках коморбидности являются сердечно-сосудистые заболевания, среди которых большую долю занимают лица с перенесенным инфарктом миокарда (ИМ).

**Цель.** Оценка риска развития кардиотоксичности у пациентов с перенесенным ИМ на фоне таргетной терапии ингибиторами протеинкиназ в зависимости от состояния коронарного русла.

**Материал и методы.** В исследование включено 96 пациентов (59 мужчин и 37 женщины, средний возраст 59,3±6,7 лет) с перенесенным ИМ давностью от 6 до 12 месяцев находившиеся на таргетной терапии ингибиторами протеинкиназ. Терапия ингибиторами протеинкиназы проводилась в соответствии с клиническими рекомендациями и стандартами оказания медицинской помощи пациентам со злокачественными новообразованиями. Всем пациентам до начала и после 6 месяцев терапии проведена трансторакальная эхокардиография с оценкой фракции выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ) по Симпсону. Кардиотоксичность противоопухолевой терапии определялась по снижению ФВ более чем на 10% от исходной величины.

**Результаты.** В ходе проведения таргетной терапии ингибиторами протеинкиназ у 21 (21%) пациентов наблюдались признаки кардиотоксичности в виде снижения ФВ ЛЖ более чем на 10%. Проводя сравнительный анализ данных коронароангиографий в сравниваемых группах было установлено, что в группе пациентов с развившейся кардиотоксичностью атеросклеротическое поражение одной коронарной артерии (КА) встречалось реже по сравнению с лицами, у которых на фоне терапии кардиотоксичность не отмечалась 19 (90%) и 24 (68%) человек соответственно,  $\chi^2=3,14$ ;  $p=0,07$ . При этом достоверных различий в частоте двухсосудистого поражения КА между сравниваемыми группами не наблюдалось – 8 (38%) и 32 (43%) человек соответственно –  $\chi^2=0,14$ ;  $p=0,7$ . В тоже время атеросклеротическое поражение трех и более КА в группе больных с развившейся кардиотоксичностью встречалось статистически значимо чаще в сравнении с лицами, у которых данного осложнения таргетной терапии не наблюдалось – 11 (52%) и 19 (25%) –  $\chi^2=4,4$ ;  $p=0,03$ . Оценивая частоту возникновения кардиотоксичности было установлено, что риск возникновения данного осложнения достоверно увеличивается при наличии трех и более атеросклеротически измененных коронарных артерий – ОР 2,8 (ДИ 1,08-5,4).

**Заключение.** Таким образом, наличие многососудистого поражения коронарного русла у пациентов, перенесших ИМ, ассоциировано с повышенным риском возникновения кардиотоксичности на фоне таргетной терапии ингибиторами протеинкиназ.

## ПРЕДИКТОРЫ РАЗВИТИЯ ОСТРОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ МИОКАРДА ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РАКА ЛЕГКОГО

*Протасов К.В.<sup>1</sup>, Барахтенко О.А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Иркутск; <sup>2</sup>ГБУЗ ООД, Иркутск, Россия

Источник финансирования: нет

Частота развития, клиническая значимость и возможности прогнозирования острого повреждения миокарда (ПМ) при хирургическом лечении рака легкого мало изучены.

**Цель.** Поиск информативных предикторов острого периоперационного повреждения миокарда у больных немелкоклеточным раком легкого.

**Материал и методы.** В исследование включены 104 мужчины (средний возраст 63(58-67) года), подвергшиеся хирургическому лечению немелкоклеточного рака легкого в объеме пневмонэктомии (n=70) и лобэктомии (n=34). Критерием ПМ считали уровень сердечного тропонина I (сТnI)  $\geq 0,023$  мкг/л (99-го перцентиле верхнего референсного предела для используемого реактива) через 24 и/или 48 часов после операции и после исключения неишемических причин его подъема, таких как легочная эмболия, сепсис, почечное повреждение. В группах с ПМ и без него сопоставляли клинико-anamnestические и лабораторные показатели. Предикторы ПМ выявляли методом однофакторного и многофакторного логистического регрессионного анализа. Для скорректированной многофакторной модели ПМ строили ROC-кривую, рассчитывали площадь под кривой (AUC).

**Результаты.** ПМ выявлено у 40 пациентов (38,5%). Два пациента с повышением сТnI неишемического генеза исключены из анализа. Изучена прогностическая значимость 27 клинико-anamnestических показателей. С помощью пошаговой логистической регрессии построена математическая модель, включающая совокупность трех независимых факторов, ассоциированных с развитием ПМ: уровень гемоглобина крови перед операцией (отношение шансов (ОШ) 0,68, 95% доверительный интервал [0,5-0,9] на 1 г/дл), частота сердечных сокращений после операции (ОШ 1,99[1,26-3,1] на 10 ударов в мин.) и

индекс риска торакальных хирургических операций ThRCRI  $\geq 1$  (ОШ 5,85[1,4-24,3]). Чувствительность модели составила 67,5%, специфичность – 83,9%, правильность оценки вероятности исходов – 77,5%, AUC – 0,820 $\pm$ 0,043 ( $p < 0,001$ ), что соответствует очень хорошей информативности классификатора. После коррекции модели на возраст, стадию рака и индекс массы тела все три предиктора не утратили своей прогностической значимости.

**Заключение.** Острое повреждение миокарда при хирургическом лечении рака легкого встречается в 38,5% случаев. Предикторами его развития явились индекс по шкале риска ThRCRI  $\geq 1$ , уровень гемоглобина крови до операции и частота сердечных сокращений после вмешательства.

## **ПРИВЕРЖЕННОСТЬ К АНТИГИПЕРТЕНЗИВНОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ**

*Хидирова Л.Д., Шпагина Л.А., Шпагин И.С., Василенко А.А.*

ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России, Новосибирск, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить приверженность к антигипертензивной терапии у больных артериальной гипертонией (АГ) и хронической обструктивной болезнью (ХОБЛ).

**Материал и методы.** В экспериментальное когортное открытое исследование были включены 118 пациентов с АГ 2 степени и ХОБЛ категория В и С вне обострения. Период наблюдения составил 12 месяцев и включал в себя этап перевода пациентов с неконтролируемой АГ ( $n=47$ ) со свободных комбинаций (СК) на фиксированные формы (ФК) антигипертензивных препаратов. В работе оценивались общеклинические данные, результаты суточного мониторирования АД. Исходно и по прошествии 12 месяцев оценивались приверженность к лечению с помощью опросника Мориски-Грина.

**Результаты.** Средний возраст обследованных 59 [54; 63] лет, мужчины – 80% (69,6), давность АГ – в среднем 7 [5-11] лет, давность ХОБЛ в среднем – 10 [8-14] лет. У 39,2% пациентов целевые цифры АД не были достигнуты на фоне исходной антигипертензивной терапии свободными комбинациями препаратов. Приверженными лечению были только 24,0%, недостаточно приверженными – 28,2% больных, не привержены лечению – 48,4%. Отсутствие приверженности зависело от сложности режима лечения (64,4%), опасения появления побочных эффектов (26,2%) и их фактического появления (13,5%). На фоне 12-недельной терапии ФК антигипертензивных препаратов САД снизилось в сравнении с исходным на 32 мм. рт. ст. ( $p=0,05$ ), ДАД – на 17 мм. рт.ст. ( $p < 0,02$ ), ПД – 13 мм. рт.ст. ( $p=0,02$ ); а через 12 месяцев САД – на 42 мм рт.ст. ( $p < 0,02$ ), ДАД – на 18 мм рт.ст. ( $p < 0,05$ ), ПД – на 15 мм рт.ст. ( $p=0,003$ ). На фоне приема фиксированной комбинации антигипертензивных препаратов доля пациентов с высокой приверженностью увеличилась до 67,2%, доля пациентов с низкой приверженностью снизилась и составила 33,4%.

**Заключение.** Терапевтический режим с применением фиксированной комбинации у пациентов с неконтролируемой АГ 2-й степени обладает высокой антигипертензивной эффективностью, позволяя достичь целевых уровней АД у 82,1 % пациентов на фоне 12-недельной терапии: САД ( $p=0,05$ ), ДАД ( $p < 0,02$ ), ПД ( $p=0,02$ ); и 98,0 % через 12 месяцев: САД ( $p < 0,02$ ), ДАД ( $p < 0,05$ ), ПД ( $p=0,003$ ).

## **ПРИВЕРЖЕННОСТЬ ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ К ТЕРАПИИ ПРЯМЫМ ОРАЛЬНЫМ АНТИКОАГУЛЯНТАМ**

*Воробьева, Комиссарова Д.Д.*

ФГБУ ВО Северный государственный медицинский университет Минздрава России, Архангельск, Россия

Источник финансирования: нет

В России ежегодно умирает около 800 тыс. пациентов от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). Основным звеном профилактики и предупреждении развития осложнений является строгий прием лекарственных средств. Проблема приверженности пациентов к лечению является основной задачей в борьбе с ССЗ. По данным ВОЗ около 50% пациентов, страдающих хроническими неинфекционными заболеваниями, прекращают прием препаратов в течение 1 года с момента назначения.

**Цель.** Оценить приверженность пациентов с фибрилляцией предсердий к терапии прямыми оральными антикоагулянтами

**Материал и методы.** Исследование проводилось на базе Регионального центра антитромботической терапии ГБУЗ АО «Первая городская клиническая больница им. Е.Е. Волосевич». Непрямой метод оценки

приверженности – обзвон медицинской сестры с целью анкетирования пациентов. Использовалась шкала приверженности Национального общества доказательной фармакотерапии (НОДФ-1). Для исследования было отобрано 128 пациентов, прошедших школу по прямым оральным антикоагулянтам. В исследование было включено 55 пациентов (при обзвоне 85 пациентов не удалось дозвониться, 18 пациентов умерли).

Статистический анализ выполнен с помощью программы SPSS Statistics с использованием методом стандартной статистической обработки.

**Результаты.** В исследовании включено 55 пациентов с постоянной формой ФП, среди них 54,5% мужчин и 45,5% женщин. Средний возраст пациентов составил  $67,9 \pm 10,9$  лет. 61,8% (n=34) пациентам был рекомендован ривароксабан, 29,0% (n=16) пациентов апиксабан и 9,2% (n=5) пациентов дабигатран. В ходе анкетирования выявлено, что у 18,1% (n=10) пациентов был сменен препарат с одного ПОАК на другой, причем в 7 случаях из 10 был осуществлен переход с ривароксабана на апиксабан. Дозу ниже, чем рекомендованная принимает 16,3% (n=9) пациентов, только в 2 случаях из 9 снижение дозы обусловлено снижением скорости клубочковой фильтрации (СКФ) ниже  $50 \text{ мл/мин/1,73м}^2$ .

Строго принимают препарат в соответствии с назначениями лечащего врача 76,3% (n=42) пациента, прекратили прием – 14,5% (n=8), не начинали принимать препарат – 7,2% (n=4) пациентов, а 1,8% (n=1) пациентов отметили, что иногда забывают принять лекарство.

Анализируя пациентов, не соблюдающие рекомендации, отмечено, что среди тех, кто прекратили прием у 5,5% (n=3) препарат отменил другой врач, у 5,5% (n=3) – возникли побочные явления (носовые кровотечения), 3,6% (n=2) – перестали принимать препарат, поскольку не ощутили эффекта от лечения. Те пациенты, которые не начинали прием препарата, причиной этому назвали нежелание длительно принимать препараты.

**Заключение.** Таким образом, среди обследованных только 76,3% пациентов привержены к лечению, что является удовлетворительным показателем приверженности после обучения. Остается важным вопрос повышения приверженности, что может включать в себя повторное проведение школ, применение иных методов контроля, что найдет отражение в следующих наших исследованиях.

## **ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ТЕЧЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА**

*Глова С.Е., Хаишева Л.А., Шлык С.В.*

ФГБОУ ВО "Ростовский государственный медицинский университет" Минздрава России, Ростов-на-Дону, Россия

Источник финансирования: нет

Высокий уровень смертности от сердечно-сосудистых заболеваний требует применения современных и эффективных методов прогнозирования исходов. Снижение смертности и расходов на здравоохранение ожидается при использовании методов машинного обучения и статистического анализа данных, которые могут предсказывать наличие осложнений ишемической болезни сердца (ИБС).

**Цель.** Разработать прогностическую модель развития неблагоприятных исходов у пациентов с ишемической болезнью сердца, проживающих в стационарных учреждениях для социального обслуживания с использованием методов машинного обучения.

**Материал и методы.** В исследование было включено 312 пациентов в возрасте от 34 до 98 лет, страдающих ИБС и проживающих в стационарном учреждении социального обслуживания. Средний возраст составил  $71,51 \pm 13,16$  лет. Проводили стандартное клинично-инструментальное обследование, оценивали уровень качества жизни с помощью опросника качества жизни Всемирной Организации Здравоохранения (WHOQOL-BREF). Через 36 месяцев наблюдения оценивали наличие конечных точек, которые включали развитие инсульта, транзиторной ишемической атаки, острого коронарного синдрома, смерти. Для разработки прогностической модели и статистической обработки результатов использовали программу Python 3, точность модели определяли по f1-score.

**Результаты.** За время 36-месячного наблюдения конечные точки были зарегистрированы у 23,4% пациентов, с учетом которых была разработана математическая модель для развития неблагоприятных исходов у пациентов с ИБС, проживающих в стационарных учреждениях для социального обслуживания с использованием методов машинного обучения. Проведена оценка эффективности применения методов машинного обучения для достоверного прогнозирования неблагоприятных исходов. Тестировали такие методы как регрессию опорных векторов, методы дерева решений, случайного леса и k-ближайших соседей. В рамках тестирования методов классификации на тестовом наборе данных, модель дерева решений дала максимальную точность, f1-score составила 0,87, модель метода опорных векторов – 0,68,



случайного леса – 0,79, к-ближайших соседей – 0,65.

**Заключение.** Предложенная прогностическая модель с использованием методов машинного обучения позволяет выделить группу пациентов с ИБС, проживающих в стационарных учреждениях для социального обслуживания с высоким риском неблагоприятных исходов в течение 36 месяцев наблюдения.

## **ПРИМЕНИМОСТЬ КРИТЕРИЕВ ДЕФИЦИТА ЖЕЛЕЗА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА И ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ**

*Дешко М.С.<sup>1</sup>, Снежицкий В.А.<sup>1</sup>, Дешко Т.А.<sup>1</sup>, Ершова М.В.<sup>2</sup>, Василевская Н.Ф.<sup>2</sup>, Ускова И.В.<sup>3</sup>, Осипова И.А.<sup>3</sup>, Бубешко Д.А.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>УО "Гродненский государственный медицинский университет", Гродно; <sup>2</sup>УЗ "Гродненская университетская клиника", Гродно; <sup>3</sup>УЗ "Гродненский областной клинический кардиологический центр", Гродно, Беларусь

Источник финансирования: Белорусский республиканский фонд фундаментальных исследований.

Пациенты с хронической сердечной недостаточностью (ХСН), в т.ч. с сохраненной фракцией выброса (ФВ), как правило, имеют высокий индекс коморбидности. Среди состояний, которые часто сочетаются с ХСН, одну из главных позиций занимает фибрилляция предсердий (ФП). Также у пациентов с ХСН часто развивается дефицит железа и анемия, что особенно очевидно у пациентов с ХСН и сниженной ФВ, тогда как у лиц с сохраненной ФВ данные ограничены. Рекомендации по лечению пациентов с ХСН указывают на необходимость назначения препаратов железа при уровне ферритина менее 100 мкг/л либо уровне от 100 до 299 мкг/л в сочетании с насыщением трансферрина железом менее 20%, однако избыточное поступление железа также может иметь неблагоприятные последствия, учитывая, что единое определение железодефицита отсутствует, и часто с этой целью используются значительно более низкие уровни ферритина, например, менее 30 мкг/л.

**Цель.** Установить различия в оценке распространенности дефицита железа при использовании критериев, основанных на определении уровня растворимых рецепторов трансферрина, ферритина и насыщения трансферрина железом у пациентов с ХСН с сохраненной ФВ и ФП.

**Материал и методы.** Обследованы 225 пациентов с ХСН с сохраненной ФВ и ФП.

Определяли лабораторные параметры с использованием автоматического биохимического анализатора в сыворотке крови: железо, латентную и общую железосвязывающую способность (ЛЖСС, ОЖСС), ферритин, коэффициент насыщения трансферрина железом (К) и С-реактивный белок (для исключения случаев острофазового повышения уровня ферритина). Дополнительно измеряли уровень растворимых рецепторов трансферрина (sTfR1) методом ИФА.

Протокол исследования утвержден Комиссией по биомедицинской этике университета.

**Результаты.** Уровень sTfR1 >5 мг/л как критерий железодефицита имел место у 100 (44,4%) пациентов и не отличался у пациентов с К <20% (15 пациентов из 35; 42,9%) или более этого уровня (85 пациентов из 190; 44,7%). Также частота встречаемости sTfR1 >5 мг/л не различалась в отдельных подгруппах, выделенных на основании уровня ферритина.

Уровень ферритина <30 мкг/л был выявлен у 25 (11,1%) пациентов, причем у 17 (7,6%) из них К был выше 20%. Уровень ферритина от 30 до 99 мкг/л был обнаружен у 57 (25,3%) обследованных, у 49 (21,8%) из них К был нормальным. У большинства пациентов (110; 48,9%) уровень ферритина находился в диапазоне от 100 до 299 мкг/л, К >20% также имело место у большинства из них (93, 41,3%). Наконец у 33 (14,7%) лиц уровень ферритина был 300 мкг/л и выше. Только 2 (0,9%) из них показали снижение уровня К менее 20%.

**Заключение.** Несмотря на наличие сильной корреляции между параметрами, характеризующими обмен железа в организме, однозначное выделение пациентов с железодефицитом как кандидатов для терапии препаратами железа путем определения ферритина, насыщения трансферрина железом и растворимых рецепторов трансферрина затруднительно в силу несогласованности изменения параметров ферростатуса у части пациентов.

## **ПРОБЛЕМЫ ДЕПРЕСКРАЙБИНГА У ГЕРИАТРИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ И ОЦЕНКА ГОТОВНОСТИ ВРАЧЕЙ К ВНЕДРЕНИЮ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИИ**

*Петрова В.Б., Запарина Д. Н., Петрова А.И.*

Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

Применение искусственного интеллекта (ИИ) в медицине позволит уменьшить ошибки в назначении лекарств, ускорить подбор оптимальной терапии и внедрить персонализированный подход.

**Цель.** Изучить готовность врачей различать депрескрайбинг и использовать ИИ для подбора лекарственной терапии (ЛТ) у гериатрических пациентов.

**Материал и методы.** В анонимном анкетном опросе приняло участие 44 врача, работающих в медицинских учреждениях г. Санкт-Петербурга, из которых 34 женщины и 10 мужчин. Средний возраст респондентов—38,8±1,5 года. Опрос проводился в сети «Интернет» в 2024г. с помощью Google Формы.

**Результаты.** Абсолютное большинство (91%) сталкиваются с проблемой подбора ЛТ у пациентов старческого возраста. Менее половины (38,6%) опрошенных осведомлены о современных критериях депрескрайбинга у пациентов старческого возраста. Только 36,4% медицинских работников оценивают свой уровень знаний для подбора ЛТ пациентам старческого возраста как достаточный, 31,6% – как средний и 31,8% – как низкий. Основные проблемы, с которыми сталкиваются врачи при лечении гериатрических пациентов, включают сложность в оценке взаимодействия (38,6%) лекарственных препаратов и нежелательных реакций (47,7%), ограниченность доступности лекарств (43,2%) и недостаточное понимание депрескрайбинга (61,4%). Из результатов опроса следует, что специалисты при коррекции ЛТ у пожилых пациентов в основном опираются на клинические рекомендации (93%), инструкции лекарственных препаратов (84,4%) и оценку функции почек (78,1%). Реже обращаются к специализированным гериатрическим спискам и шкалам, таким как STOPP/START (18,8%), шкала антихолинергической нагрузки (3,1%) и критерии Бирса (3,1%).

По данным опроса 50% медицинских специалистов испытывают опасения относительно внедрения ИИ для подбора лекарств, в то время как 25% приветствуют и активно бы хотели использовать в своей практике, 15,6% затрудняются с ответом, 6,3% предпочитают решать самостоятельно и не доверяют ИИ, а 3,1% видят его как совещательный голос и полезный инструмент для проверки сочетаемости ЛТ. Опасения связаны преимущественно с недостатком обучения и навыков (46.9%), вопросами безопасности и конфиденциальности (37.5%), а также потенциальным замещением роли врача ИИ (28.1%) и с этическими вопросам (31.3%). Ключевыми препятствиями для внедрения ИИ врачи называют отсутствие инфраструктуры (50%), сопротивление медицинских работников (48%) и недостаток финансирования (55%).

**Заключение.** По данным исследования врачи в большинстве случаев плохо осведомлены о критериях депрескрайбинга пожилого пациента. По данным анкетирования выявлены значительный интерес и потенциальная готовность специалистов к внедрению ИИ для оптимизации лекарственной терапии пациентов старческого и пожилого возраста. Интеграция ИИ в медицинскую практику должна сопровождаться комплексными образовательными программами и разработкой четких клинических рекомендаций для обеспечения безопасного и эффективного использования данных технологий.

## **ПРОГНОЗИРОВАНИЕ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ИСХОДОВ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК**

*Глова С.Е., Самакаев А.С., Хаишева Л.А., Шлык С.В.*

ФГБОУ ВО "Ростовский государственный медицинский университет" Минздрава России, Ростов-на-Дону, Россия

Источник финансирования: нет

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) и хроническая болезнь почек (ХБП) являются значимыми хроническими неинфекционными заболеваниями, отличающимися высокими показателями заболеваемости и смертности. Представляет изучение влияния факторов, которые могут прогнозировать сердечно-сосудистые события и смертность у пациентов с ИБС и ХБП.

**Цель.** Разработать прогностическую модель развития неблагоприятных исходов у пациентов с ишемической болезнью сердца и хронической болезнью почек через 24 месяца от начала исследования.

**Материал и методы.** В исследование были включены 115 пациентов с ИБС, стенокардией напряжения и ХБП. Средний возраст составил 67,56±12,42 лет. С помощью иммуноферментного анализа была проведена оценка уровня фактора роста фибробластов-23 (FGF-23), васкулярной молекулы клеточной

адгезии 1 (VCAM1). Через 24 месяца наблюдения оценивали наличие неблагоприятных исходов, включающих инфаркт миокарда и сердечно-сосудистую смерть. Различия данных считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** За время 24-месячного наблюдения было зарегистрировано 59 неблагоприятных исходов. С помощью бинарной логистической регрессии и метода анализа ROC-кривых разработана прогностическая модель, которая позволяет определить вероятность развития сердечно-сосудистых осложнений у пациентов с ИБС и ХБП на основе уровня VCAM-1, FGF 23, стадии ХБП, САД, уровня калия, удельного веса мочи, ФК класса стенокардии, уровня ЛНП. Полученная модель была статистически значимой ( $p < 0,001$ ).

**Заключение.** Предложенная прогностическая модель позволяют выделить группу пациентов с высоким риском сердечно-сосудистых осложнений при ИБС и ХБП.

## **РАЗРАБОТКА МЕТОДА ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ РИВАРОКСАБАНА В ЦЕЛЬНОЙ КРОВИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЙ ЖИДКОСТНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ**

*Драгунова М.А.<sup>1</sup>, Ситкова Е.С.<sup>1</sup>, Мусеева Е.С.<sup>2</sup>, Баталов Р.Е.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>НИИ кардиологии – филиал ФГНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Томск; <sup>2</sup>Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, Россия

Источник финансирования: нет

Исследование фармакокинетических особенностей при антикоагулянтной терапии ривароксабаном является важным этапом для персонализации терапии. Использование высокоточных методов для определения изменений концентраций препарата требуют изучения и устранения возможных негативных влияний матрицы на аналитический сигнал. Таким матричным влиянием обладают не только имеющиеся компоненты крови, но и компоненты, вносимые при ее заборе (наполнители вакуумных пробирок).

**Цель.** Разработать чувствительный метод для определения концентрации ривароксабана в плазме крови с использованием метода высокоэффективной жидкостной хроматографии с детектированием ривароксабана на фотодиодной матрице (диодно-матричный детектор).

**Материал и методы.** Образцами для исследования являлись пробы периферической венозной крови, отобранные с использованием вакуумной системы с различными наполнителя с известной введенной добавкой ривароксабана. Растворы ривароксабана готовили путем растворения навески чистого вещества ривароксабана с содержанием основного компонента не менее 90% CAS № 366789-02-8 (производство Clearsynth) в ацетонитриле. Диапазоны концентраций от 0,25 до 15 мкг/мл. Аналитические сигналы при различных концентрациях ривароксабана в подготовленных пробах получали с использованием жидкостного хроматографа модели 1260 Infinity II LC с диодно-матричным детектором 1260 DAD WR («Agilent Technologies», Германия). Разделение ривароксабана осуществляли на колонке Zorbax Eclipse Plus C18, 4.6×100 мм, 3,5 мкм с универсальной предколонкой. В качестве подвижной фазы использовались ацетонитрил (элюент А) и 0,1 % водный раствор муравьиной кислоты (элюент В) в режиме градиентного элюирования от соотношения элюентов А:В составляло 15:85 (%) до 100:0 (%) за 35 минут.

**Результаты.** Согласно предложенной авторами методики определения концентрации ривароксабана («Вауег», Германия) в плазме крови с использованием метода высокоэффективной жидкостной хроматографии с детектированием ривароксабана на фотодиодной матрице (диодно-матричный детектор) для детектирования аналитического сигнала использовались длины волн 254 нм и 280 нм. Время выхода аналитического сигнала ривароксабана 5'38". Выбор длины волн 254 нм для детектирования аналитического сигнала позволяет снизить предел обнаружения определяемого вещества и увеличить диапазон определяемых концентраций.

Было установлено, что сильное влияние оказывает наполнение вакуумных пробирок для отбора проб. Методом стандартной добавки были получены аналитические сигналы ривароксабана при разных мешающих факторах компонентов вакуумных пробирок.

**Заключение.** Использование для забора крови пробирок с диоксидом кремния повышает эффективность выделения ривароксабана из плазмы крови, а выбор длины волн 254 нм для детектирования аналитического сигнала при ВЭЖХ позволяет снизить предел обнаружения определяемого вещества и увеличить диапазон определяемых концентраций.

## **РАСПРОСТРАНЕНИЕ КАЛЬЦИНОЗА КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ, ВЫЯВЛЕННОГО ПО РЕЗУЛЬТАТАМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ**

Юсупова А.В.

СПб ГБУЗ Клиническая больница Святителя Луки, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

Современные методы лечения онкологии позволяют продлевать жизнь и трудо-способность пациентов. В то же время эпидемиологические исследования демонстрируют превышение риска сердечно-сосудистой смертности над риском смерти от онкологии или над риском рецидива онкологического заболевания у пациентов, которые прошли курс противоопухолевого лечения. Ведущей причиной в структуре смертности является ишемическая болезнь сердца.

**Цель.** Оценить выявление кальциноза коронарных артерий (ККА) у онкологических пациентов без установленного диагноза ишемической болезни сердца по данным стандартной компьютерной томографии (КТ) органов грудной клетки (ОГК), выполненной для контроля течения онкологического заболевания.

**Материал и методы.** 96 онкологических пациентов были включены в ретроспективное исследование. Оценивали распространенность ККА по данным КТ ОГК.

**Результаты.** Проанализированы данные 96 пациентов, из них 54% мужчины. Средний возраст пациентов 66 лет. ККА по данным КТ ОГК встречался у 59% пациентов без статистически значимой разницы между мужчинами и женщинами. Достоверно чаще ККА отмечался у пациентов с сахарным диабетом и у курильщиков. Частота выявления кальциноза с возрастом одинаково увеличивалась у мужчин и женщин.

**Заключение.** Исследование продемонстрировало значительное распространение ККА среди когорты онкологических пациентов. Оценка ККА при проведении рутинной КТ ОГК - полезный и доступный инструмент скрининга субклинического атеросклероза у онкологических пациентов, не требующий дополнительных затрат. Полученная информация позволяет выделить большую когорту пациентов, которые могут подлежать дополнительному скринингу ишемической болезни сердца периферического атеросклероза, дислипидемии.

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ В КАРДИОЛОГИЧЕСКОМ ОТДЕЛЕНИИ

*Митрофанова И.С., Столбова М.В., Гоцкина В.В., Морина А.А., Лисицкая Н.В.*

ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России, Оренбург, Россия

Источник финансирования: нет

Лекарственная аллергия – это развитие аллергических и псевдоаллергических реакций при введении в организм медикаментозных средств. Чаще всего гиперчувствительность развивается к антибиотикам пенициллинового ряда, нестероидным противовоспалительным средствам, местным анестетикам, вакцинам и сывороткам.

В ООКБ №2 г. Оренбурга в отделе клинической фармакологии постоянно проводится статистический учет всех аллергических реакций на лекарственные препараты, назначаемые пациентам.

**Цель.** Оценить частоту встречаемости аллергических реакций в кардиологическом отделении.

**Материал и методы.** В 2023 г. в ООКБ №2 всего было пролечено 34836 пациентов, из них в кардиологическом отделении 1176 человек. Всего количество зарегистрированных аллергических реакций – 68. В отделении кардиологии – 7.

**Результаты.** Общая распространенность аллергических реакций составила 0,2%. По отделению кардиологии 0,59%. Все проявления аллергических реакций были купированы, но продолжительность лечения пациентов увеличилась.

Всего было зафиксировано 21% выраженных аллергических реакций, таких как анафилактический шок, синдром Лайелла и 79% менее опасных проявлений, в виде крапивницы, ангионевротического отека и токсикодермии.

В отделении кардиологии не было ни одной тяжелой аллергической реакции. Из 7 пациентов: у 2 человек развилась токсикодермия на препараты ацетилсалициловой кислоты (кардиомагнил и ацекардол), у 1 – отеки голеней на препарат амлодипин, у 1 больного – ангионевротический отек на препарат эналаприл и у 3 – крапивница на препараты (метопролол, спиронолактон, лозартан).

**Заключение.** По данным исследования можно сказать, что количество аллергических реакций в

кардиологическом отделении выше, чем по всей больнице, но протекают они менее выражено.

## **РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ БЕЛКОВО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ, ПОЛУЧАЮЩИХ ЛЕЧЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ГЕМОДИАЛИЗОМ**

*Яковенко А.А.<sup>1</sup>, Лаврищева Ю.В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова Минздрава России, Санкт-Петербург; <sup>2</sup>ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Несмотря на высокую клиническую значимость белково-энергетической недостаточности (БЭН), ее влияние на заболеваемость и смертность у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН), получающих лечение программным гемодиализом, до настоящего времени в Российской Федерации не проведено ни одного исследования уточняющего ее распространенность у данной когорты пациентов.

**Материал и методы.** Обследовано 150 пациентов, получающих лечение программным гемодиализом, с документированной ХСН (согласно классификации ХСН по стадиям (Рекомендация РКО, одобренная научно-практическим советом Минздрава РФ, Хроническая сердечная недостаточность, 2020 год), среди них 37 пациента с ХСН III стадии, 34 пациентов с ХСН IIB стадией, 39 пациентов с ХСН IIA стадией, 40 пациентов с ХСН I стадией. Длительность заболевания ХСН составила  $7,1 \pm 3,1$  лет, среди обследованных было 85 женщин и 65 мужчин, их средний возраст составил  $69,2 \pm 10,7$  лет. Длительность гемодиализной терапии составила  $8,4 \pm 5,3$  лет, все пациенты получали лечение программным бикарбонатным гемодиализом (ГД). Оценку нутриционного статуса выполняли с помощью метода, предложенного International Society of Renal Nutrition and Metabolism (ISRNM). Для оценки компонентного состава тела пациента использовали: биоимпедансометрию на аппарате «InBody» (Южная Корея) и калиперометрию с использованием электронного цифрового калипера КЭЦ-100-1-И-Д Твес.

**Результаты.** Общая распространенность БЭН составила 32,6 % (49 пациентов). При этом у женщин БЭН встречалась статистически значимо реже, чем у мужчин (19 (38,8 %) и 30 (61,2%), соответственно) ( $\chi^2=5,770$ ,  $p=0,016$ ). Наиболее высокая распространенность БЭН отмечалась у пациентов с ХСН III стадии (24 (64,9 %) пациента). Также саркопения диагностирована у 14 (41,2 %) пациентов с ХСН IIB стадией, у 9 (23,1%) с ХСН IIA стадией и у 2 (5%) с ХСН I стадии. Таким образом выявлено, что распространенность БЭН статистически значимо нарастает при увеличении стадии ХСН ( $\chi^2=22,376$   $p=0,0001$ ) у данной когорты пациентов. У пациентов с ХСН III стадии выявлялись статистически значимо более низкие значения общего белка, альбумина, преальбумина, трансферрина и уровня лимфоцитов крови, чем у пациентов с ХСН IIA стадией ( $p<0,001$ ,  $p<0,001$ ,  $p<0,001$ ,  $p<0,009$ ,  $p<0,0001$  и  $p<0,0001$ , соответственно). Также для пациентов с ХСН III стадии были характерны статистически значимо более низкие значения индекса массы тела, массы скелетной мускулатуры, индекса массы скелетной мускулатуры ( $p<0,01$ ,  $p<0,041$ ,  $p<0,02$  соответственно). Схожие статистически значимые тенденции были выявлены при сравнении пациентов с ХСН III стадии и ХСН I стадии.

**Заключение.** Частота встречаемости БЭН у пациентов с ХСН, получающих лечение программным гемодиализом, составляет 32,6 %. Стадия ХСН является независимым фактором риска развития БЭН у данной когорты пациентов.

## **РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ РАССТРОЙСТВ СНА И ТРЕВОЖНО-ДЕПРЕССИВНЫХ НАРУШЕНИЙ У МОЛОДЕЖИ**

*Породенко Н.В., Савченко Н.С., Еремина Я.А., Скибицкий В.В.*

ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, Краснодар, Россия

Источник финансирования: нет

В последнее десятилетие все чаще выявляются тревожно-депрессивные расстройства (ТДР) и нарушение сна среди молодежи.

**Цель.** Проанализировать распространенность расстройств сна и тревожно-депрессивных нарушений у молодежи.

**Материал и методы.** Составлена онлайн-анкета в Google Forms и проведен опрос 153 человек в возрасте от 19 до 25 лет (83% женщин, 17% мужчин) на предмет расстройств сна и тревожно-депрессивных

нарушений.

**Результаты.** В 100% случаев выявлено расстройство сна и в 98% различные ТДР. Скорость засыпания была удовлетворительной у 35,9%, у 27,5% – хорошая, у 13,7% – отличная, у 12,4% – плохая, у 10,5% – неудовлетворительная. Продолжительность сна была хорошей у 21,6%, удовлетворительной у 37,9%, у 20,3% – неудовлетворительной, у 14,4% – соответствует норме, у 5,9% указаны серьезные проблемы с длительностью сна. Хорошая глубина сна – у 35,3%, у 29,4% – отличная, у 21,6% – удовлетворительная, у 9,2% неудовлетворительная и у 4,6% плохая. Удовлетворительное состояние по утрам после пробуждения отмечают 32%, 28% – неудовлетворительное, 21,6% – максимально плохое, 12,4% – хорошее, 5% – отличное. Ночью работали 30,7% человек, у 31,9% выявлена инсомния. 96,7% перед сном пользовались гаджетами. 13% использовали различные средства для засыпания. 46,4% переживали симптомы от субдепрессии до депрессии средней степени тяжести. У 51,5% – признаки тяжелой депрессии (апатия, ангедония, безнадежность, бессмысленность жизни, отсутствие интереса к занятиям). В 100% случаев отмечена тревога. У 41,4% – симптомы тревоги (от легкой до выраженной); у 58,5% – высокая степень тревоги, сильных переживаний и перенапряжением, чаще в связи с ожиданием отрицательных событий. Со стрессами от легкого напряжения до интенсивной нервной нагрузки сталкивались 35,4%; 62,6% подвергались серьезному стрессу, находились в состоянии значительного нервного напряжения и раздражительности. Лишь у 2% признаки стресса не выявлены, что может говорить о высокой адаптации.

**Заключение.** Мы выявили, что нарушение сна и тревожные расстройства различной выраженности в настоящее время имеют значительное распространение среди молодежи и встречаются в нашем исследовании у 100% респондентов. Явления депрессии и низкая стрессоустойчивость наблюдаются несколько реже (в 98%). Исключение корригируемого фактора - использование гаджетов перед сном может значительно снизить частоту инсомнии. А вот работа ночью не оказалась значимой причиной для нарушений сна. Такой высокий процент как инсомнии, так и тревожно-депрессивных расстройств у молодежи требует дальнейшего изучения и разработки активных мер для предотвращения серьезных заболеваний в будущем.

## РЕДКИЙ СЛУЧАЙ СИНДРОМА ТИТЦЕ В КАРДИОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

*Тимофеев Е.В., Коршунова А.Л.*

ФГБОУ ВО "Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет" Министерства здравоохранения РФ, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

Синдром Титце – хондропатия, проявляющаяся болью в местах сочленения верхних реберных хрящей с грудиной, усиливающейся при давлении, пальпации и глубоком дыхании, встречается чаще у молодых женщин. Диагностируется после исключения другой патологии, в первую очередь – кардиальной. В клинической практике дифференциальная диагностика практически не разработана, информированность врачей о заболевании низкая.

**Цель.** Представить клинический случай синдрома Титце у молодого мужчины с факторами риска ИБС.

**Клинический случай.** Мужчина, 36 лет, в течение 3-х лет жалобы на боль в левой половине грудной клетке, интенсивностью в 2-3 балла, с иррадиацией в левую лопатку, левую руку и предплечье, длительностью до нескольких часов, с усилением к вечеру, без связи с физической нагрузкой, сопровождающиеся сердцебиением, без эффекта от НПВС и нитроглицерина. В анамнезе – курение 15 лет по 1 пачке в день, работа в офисе, физическая активность низкая.

Объективно: повышенного питания (масса 106 кг, рост 176 см), АД 130/88 мм рт.ст. Лабораторно: холестерин 4,36, ЛВП 0,9, ЛНП 2,47 ммоль/л, ЛПОНП 0,99 ммоль/л, коэффициент атерогенности 3,8. По данным эластометрии – картина фиброза печени F2 по шкале METAVIR. ЭКГ покоя P 0,1с, PQ 0,18с, QRS 0,1с, QT 0,38с, без ишемических изменений. Многосуточное мониторирование ЭКГ (3 суток): ср. ЧСС днём 81 уд/мин, ночью 63 уд/мин, min ЧСС днём 46 уд/мин, max ЧСС 173, субмакс. ЧСС достигнута, единичные мономорфные желудочковые экстрасистолы (всего 8), одиночные и парные наджелудочковые экстрасистолы (до 6 в час); значимые изменения ST-T не зарегистрированы; QTc 369 мс (от 325 до 480 мс); индекс апноэ/гипопноэ 2. Выполнена ВЭМ: достигнута нагрузка 9,6 METS (150 Вт), субмакс. ЧСС достигнута, ишемических изменений по ЭКГ нет; толерантность к физической нагрузке высокая; нарушений ритма не зарегистрировано; синусовая тахикардия до нагрузки в покое. По ЭхоКГ левый желудочек не увеличен, миокард утолщен; локальных нарушений сократимости не выявлено; глобальная сократимость сохранена. Коронароангиография: ангиографических признаков атеросклеротического поражения коронарных артерий не выявлено. Рентгенологически остеохондроз грудного отдела позвоночника. Дуплексное сканирование брахицефальных артерий: локальная атеросклеротическая

бляшка бифуркации правой ОСА, стеноз до 20%, ЛСК в пределах нормы, позвоночные артерии: без патологических изменений. По результатам обследования ревматологом диагностирован синдром Титца.

**Заключение.** Представлен случай дифференциальной диагностики болевого синдрома в области сердца с типичной для стенокардии иррадиацией у молодого мужчины с факторами риска ИБС (курение, ожирение, дислипидемия, гиподинамия, ГЛЖ). Ишемический генез болей последовательно исключался суточным мониторингом ЭКГ, нагрузочным тестом, коронарографией, пробой с нитратами. В настоящее время пациент расценивается с диагнозом: синдром Титца, наблюдается и получает лечение у ревматолога.

## **СВЯЗЬ ГАЛЕКТИНА-3 С ПАРАМЕТРАМИ ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИИ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ И ОСТЕОАРТРИТОМ**

*Анкудинов А.С.*

ФГБОУ ВО Иркутский государственный медицинский университет Минздрава России, Иркутск, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Провести сравнительный анализ уровня галектина-3 – маркера фиброза миокарда, у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) с остеоартритом (ОА) коленных суставов и без ОА. Оценить возможные ассоциации галектина-3 с параметрами диастолической дисфункции миокарда левого желудочка.

**Материал и методы.** Обследовано 107 пациентов с ХСН сохраненной фракцией выброса левого желудочка I-II функционального класса, среди них – 60 пациентов с ОА коленных суставов I-III стадии. Возраст больных составил  $63 \pm 2,6$  и  $62 \pm 3,4$  года, соответственно ( $p=0,08$ ). Терапия в отношении ХСН была сопоставлена. В группах оценены сывороточные уровни галектина-3, а также эхокардиографические параметры миокарда. Проведен корреляционный анализ. Обработка проводилась с использованием программы STATISTICA 10.0. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Статистически значимых различий в эхокардиографических параметрах между обследуемыми группами обнаружено не было. Уровень галектина-3 составил  $42,0 \pm 10,5$  нг/мл в группе ХСН и ОА и  $20,1 \pm 4,1$  нг/мл в группе ХСН без ОА ( $p=0,0001$ ). В группе ХСН и ОА корреляционный анализ выявил ассоциацию галектина-3 со значением E/a ( $r=0,4$ ;  $p=0,001$ ), E/e ( $r=0,5$ ;  $p=0,03$ ).

**Заключение.** Различие концентрации галектина-3, с повышенным уровнем в группе пациентов с ХСН и ОА, по отношению к пациентам без ОА, может свидетельствовать о более выраженном уровне фиброза миокарда в группе пациентов с ОА. Полученные корреляции, указывают на риск прогрессирования ХСН на фоне ОА.

## **СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ ПАТОЛОГИЯ И ТУБЕРКУЛЕЗ: ШАНС ПРИСОЕДИНЕНИЯ ИНФЕКЦИИ**

*Шапран А.А., Багишева Н.В., Мордык А.В., Моисеева М.В., Щербакова Л.Э., Мазур А.И.*

БУЗОО «Омская центральная районная больница», Омск, Россия

Источник финансирования: нет

Заболевания сердечно-сосудистой системы занимают первое место среди причин заболеваемости и смертности в группе хронических неинфекционных заболеваний. Туберкулез рассматривается как ведущая причина смерти среди инфекционной патологии. Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) и туберкулез легких (ТБ) являются мультиморбидными состояниями, но при их сочетании у одного пациента, возможно увеличение риска сердечно-сосудистых катастроф, утяжеление течения ТБ на фоне нарушения кардиогемодинамики.

**Цель.** Оценить шанс развития ТБ у лиц с различными ССЗ среди пациентов, проживающих в сельской местности.

**Материал и методы.** В ретроспективное исследование на базе БУЗОО «Омская центральная районная больница» включено 268 пациентов, перенесших ТБ за 2018-2022 год. Медиана возраста (Ме 25;75) 45,0 лет (39;55), мужчин 194 (72,4%), женщин – 74 (27,6%) ( $\chi^2=16,06$ ;  $p=0,00$ ). Большая часть проживают в частных домах с неблагоприятными санитарными условиями, с низким социальным статусом, а также не имеют образования и постоянной работы. В качестве инструмента для определения риска развития ТБ

использовано отношение шансов (ОШ).  $ОШ = (A \cdot D) / (B \cdot C)$ , где, А, В = положительные тестовые значения, С, D = отрицательные тестовые значения.

**Результаты.** В 2018-2022 гг. в Омском районе ТБ чаще заболевали лица мужского пола молодого и пожилого возраста, курящие (89,4%). Различные ССЗ были выявлены у 55 пациентов. При наличии ССЗ  $ОШ = 1,2901$  (ДИ (0,9586-1,7361)  $p < 0,001$ ). Шансы, что пациент с сердечно-сосудистой патологией (артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца) заболеет ТБ в 1,3 раза выше, чем при отсутствии заболеваний сердца и сосудов.

Ведущее место по распространенности из ССЗ среди населения занимает артериальная гипертензия (АГ). У 44 пациентов с ТБ диагностирована АГ. Шанс заболеть ТБ у пациентов с АГ:  $ОШ = 1,5797$  (ДИ (1,1427-2,1839)  $p < 0,001$ ). Ишемическая болезнь сердца (ИБС) у 23 пациентов с ТБ. При наличии ИБС  $ОШ = 3,3199$  (ДИ (2,1606-5,1012)  $p < 0,001$ ). Шанс заболеть ТБ в 3 раза выше, чем у пациентов без данной соматической патологии

**Заключение.** Анализ ОШ развития ТБ у жителей села с ССЗ показал высокую вероятность присоединения туберкулезной инфекции при наличии у пациентов ИБС, при которой наблюдается трехкратное увеличение шансов присоединения ТБ, на втором месте – АГ, наличие которой в 1,5 увеличивает шанс заболеть ТБ. Следовательно, недостаточный уровень выявления коморбидной патологии при ограниченных возможностях сельского здравоохранения, в сочетании с низким уровнем мотивации жителей села к обследованию и лечению, может определять более высокий уровень заболеваемости ТБ, в сравнении с городом.

## СИМПТОМЫ ИНСУЛЬТА КАК ПРОЯВЛЕНИЕ ДИСЕКЦИИ АОРТЫ

*Гордеева Е.В.<sup>1</sup>, Тимченко Л.В.<sup>2</sup>, Космачева Е.Д.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Краснодар;  
<sup>2</sup>ГБУЗ «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 им. проф. С.В. Очаповского» Минздрава Краснодарского края, Краснодар, Россия

Источник финансирования: нет

Острая диссекция аорты (ДАо) встречается редко, однако является катастрофическим заболеванием. Классически описываемый в литературе пациент предъявляет жалобы на внезапное начало «раздирающей» боли в груди, но проявления могут быть более разнообразными и связаны с неврологической симптоматикой. Врачи правильно подозревают диагноз всего в 15-43% случаев верифицированной ДАо. Мы представляем 2 клинических случая ДАо с нетипичной симптоматикой.

**Клинический случай 1.** Женщина 44 лет, с умеренной артериальной гипертензией в анамнезе, не корректированной приемом препаратов, ожирением IV степени, отметила появление шума в ушах, головокружение, нарушение речи, неловкость и онемение в правой руке. Симптоматика регрессировала за время транспортировки в стационар, при проведении компьютерной томографии (КТ) головного мозга (ГМ) обнаружен очаг ишемии в левой теменной области, пациентка госпитализирована в региональный сосудистый центр (РСЦ). При выполнении эхокардиографии (ЭХОКГ) диагностирована диссекция дилатированного до 46 мм восходящего отдела Ао. Проведена КТ-аортография и был установлен диагноз диссекции аорты II тип по Де-Бейки, гемоперикарда, ишемического инсульта (ИИ) в бассейне левой средней мозговой артерии. Была выполнена операция супракоронарного протезирования восходящей Ао, послеоперационный период осложнился повторным ИИ в вертебробазиллярном бассейне, сепсисом, и полиорганной недостаточностью, явившимися причиной смерти на 28 сутки после операции.

**Клинический случай 2.** Мужчина 51 года с жалобами на слабость и невозможность совершать активные движения кистью правой руки, возникшими после потери сознания, был госпитализирован в неврологическое отделение, при выполнении КТ головного мозга не было выявлено изменений, но, поскольку в течение 2 дней сохранялось нарушение движений в левой руке, был переведен в РСЦ. При объективном исследовании обращал внимание диастолический шум во II межреберье справа от грудины. ЭКГ не изменена. При проведении ЭХОКГ выявлена дилатация восходящего отдела Ао до 51 мм и признаки ДАо, триплексного сканирования артерий – распространение диссекции на экстракраниальные отделы брахиоцефальных артерий и бедренные артерии. Проведена КТ-аортография, подтвердившая диагноз аневризмы восходящего отдела Ао и острой диссекции 1 типа по Де Бейки. Была выполнена операция Дэвида, протезирование дуги Ао, пациент выписан на 10 сутки после операции, в течение года наблюдается в центре.

**Заключение.** Неврологическая симптоматика при острой ДАо типа А по Stanford может наблюдаться у 1/3 больных без выраженного болевого синдрома. Вовлечение центральной и периферической нервной системы или одновременное возникновение обморока, судорог и ишемии головного мозга, спинного мозга



или периферических нервов являются предположительными клиническими признаками ДАо. Сочетание безболезненной ДАо и преобладающих неврологических осложнений усложняет диагностику, а ИИ при ДАо увеличивает вероятность осложнений при лечении.

## **СКРЫТЫЕ МИШЕНИ КОГНИТИВНО-ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ У ЛИЦ С ОЖИРЕНИЕМ И ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ**

*Елиашевич С.О., Мишарова А.П., Медик Я.В., Степанова Е.О., Драпкина О.М.*

ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины" Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Определить эффективность групповой когнитивно-поведенческой терапии (КПТ) в отношении коррекции психоэмоциональных факторов риска и массы тела у женщин, страдающих ожирением.

**Материал и методы.** В исследование последовательно были включены 13 пациентов, наблюдающихся в кардиологическом стационаре по поводу подбора антигипертензивной терапии. Средний возраст составил  $41,3 \pm 9,89$  лет, средние значения ИМТ  $34,7 \pm 4,07$  кг/м<sup>2</sup>. Медицинским психологом была сформирована психотерапевтическая группа с целью проведения групповой КПТ, включающей в себя 8 встреч длительностью 2,5ч с частотой проведения 1 раз в неделю. Исходно и через 2 мес вмешательства оценивали массу тела, жировую массу тела с помощью биоимпедансного анализатора (ABC01 «Медасс»), нарушения пищевого поведения (ПП) с помощью Голландского опросника DEBQ и опросника Стункарда, психофизиологические показатели с помощью тестов определения тревоги и депрессии, вины и стыда (TOSCA), Торонтской алекситимической шкалы (TAS-20).

**Результаты.** Исходно и после вмешательства средние значения массы тела составили  $94,4 \pm 13,0$  кг и  $91,9 \pm 12,9$  кг, соответственно ( $p=0,005$ ). Динамика снижения жировой массы тела составила  $1,9 \pm 0,5$  кг ( $p<0,001$ ). Отмечено снижение выраженности эмоциогенного ПП с  $2,89 \pm 1,15$  до  $1,85 \pm 0,74$  баллов ( $p=0,002$ ), уменьшение выраженности реакции на внешние пищевые стимулы при экстернальном ПП с  $3,51 \pm 0,64$  до  $2,36 \pm 0,72$  баллов ( $p<0,001$ ). При этом статистически значимых изменений в отношении ограничительного типа ПП не было получено ( $p=0,1$ ). Сходные результаты были продемонстрированы при оценке ПП по опроснику Стункарда. По фактору 2 (эпизоды потери контроля над ПП) и фактору 3 (сила чувства голода и тяги к еде) отмечены снижение суммарного балла после вмешательства. Примечательно, что исходно у пациенток не отмечено выраженных признаков тревожности, однако выявлены признаки депрессии у 2 (15,4%). После КПТ статистически значимых изменений по опросникам тревоги (исходно:  $-1,24 \pm 5,05$  баллов, после воздействия  $-3,59 \pm 2,8$  баллов,  $p=0,07$ ) и депрессии (исходно:  $-1,68 \pm 4,98$  баллов, после воздействия  $-0,208 \pm 2,74$  баллов,  $p=0,19$ ) получено не было. При анализе в динамике показателей шкалы TAS-20, в точности идентификации чувств ( $p=0,12$ ), описания чувств ( $p=0,11$ ), а также экстернального мышления ( $p=0,218$ ) достоверных различий не выявлено. С другой стороны, в результате вмешательства наблюдалось значимое снижение суммарных баллов, характеризующих чувство вины: исходно  $53,2 \pm 8,7$  баллов против  $37,2 \pm 8,54$  баллов после терапии ( $p<0,001$ ). Также отмечалось снижение чувства стыда: исходно  $40,2 \pm 12,0$  баллов против  $27,9 \pm 7,22$  баллов после терапии ( $p<0,001$ ).

**Заключение.** Среди скрытых мишеней КПТ выступают нарушения пищевого поведения и такие психоэмоциональные факторы риска, как депрессия, чувства вины и стыда. Для эффективного лечения генерализованной формы ожирения у женщин необходим междисциплинарный подход с реализацией психотерапевтической работы.

## **СЛУЧАЙ НАРУШЕНИЯ РИТМА И УДЛИНЕНИЯ QT У ПАЦИЕНТКИ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА НА ФОНЕ ПРИЕМА ПСИХОТРОПНЫХ ПРЕПАРАТОВ**

*Парфенова Н.Н., Ибраева Г.А.*

ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

В последние годы количество обращений к психотерапевтам и психологам значительно возросло, в т.ч. и среди лиц молодого возраста, и им нередко назначаются довольно серьезные препараты, которые могут негативно влиять на работу внутренних органов и систем.

**Клинический случай.** Пациентка Д., 18 лет, обратилась к нам с жалобами на одышку при небольшой

физической нагрузке, боли за грудиной, сердцебиение при минимальной нагрузке и в покое, слабость. В течение 2 недель не выходила из дома по причине страха потери сознания из-за сердцебиения. ОРВИ и др. заболевания в течение последних месяцев отрицала. В анамнезе - детские и подростковые годы без особенностей. Полгода назад пережила стресс, обратилась к психотерапевту, были назначены венлафаксин 75 мг, этифоксин 50 мг и ламотриджин 50 мг. Через 3-4 недели от начала приема препаратов возникли вышеописанные жалобы. При осмотре состояние удовлетворительное. Сознание ясное. Нормостеник. Пониженного питания. Кожные покровы немного бледные. Лимфоузлы не увеличены. Пульс 110. мин, ритмичный. Границы сердца в норме. Тоны ясные, 1 тон не ослаблен, добавочных тонов и шумов нет. АД 95/60 мм.рт.ст. Дыхание 18/ мин., везикулярное, хрипов нет. Со стороны других органов и систем патологии не выявлено. ЭКГ – син. тахикардия, 120/мин. Суточное мониторирование ЭКГ (СМ ЭКГ): син. ритм все время наблюдения, средняя ЧСС днем 113, ночью 87 уд/мин; максимальная ЧСС в покое 138, при физ. нагрузке – 176 уд/мин. Значительное удлинение QTкорр. от 450 до 500 мс в течение 10 часов. Во время жалоб на одышку ЧСС 126-158 уд/мин, жалоб на слабость ЧСС 107-126 уд/мин, жалоб на боли за грудиной – 118-121 уд/мин, ишемических изменений не было. Также выявлена легкая степень апноэ во время сна. ЭхоКГ и УЗИ брюшной полости и почек, анализы крови и мочи в норме, кроме повышения ТТГ до 4,37 мЕд/л и снижения Vit D (25-ОН) до 9 нг/мл. Психотропные препараты были отменены. Проведена консультация эндокринолога. Назначены атенолол, оротат магния и витамин D. Через два месяца – самочувствие значительно лучше, но эпизоды сердцебиения иногда отмечаются. Пациентка ведет свой обычный образ жизни. По данным повторного СМ ЭКГ продолжительность времени удлинения QTкорр. уменьшилось до 1 часа.

**Заключение.** Известно, что удлинение интервала QT является предиктором развития жизнеугрожающих аритмий, в том числе, с развитием летального исхода. Ведущей причиной возникновения удлиненного QT является лекарственная терапия. Среди назначенных нашей пациентке трех препаратов в справочнике Vidal только у венлафаксима отмечено в качестве побочных эффектов постуральная гипотензия и тахикардия. Это также требует коррекции. Следует внимательно относиться к выбору препаратов лицам молодого возраста, учитывать особенности их возраста и стараться назначать только необходимые препараты в минимально-эффективной дозе и под контролем ЭКГ.

## **СЛУЧАЙ COVID-19 ИНФЕКЦИИ У РЕБЕНКА НА ФОНЕ КОМОРБИДНОГО СОСТОЯНИЯ**

*Махмутов Р.Ф., Лихобабина О.А., Кучеренко Е.А.*

ФГБОУ ВО Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького Минздрава России, Донецк, Россия

Источник финансирования: нет

Вирус SARS-CoV-2 сочетано влияет на органы и системы организма, что может существенно влиять на течение болезни и стать причиной отложенной летальности. Наличие коморбидного состояния при COVID-19 инфекции повышает летальность пациентов в несколько раз.

**Клинический случай.** Ребенок 6-ти месяцев, поступил с жалобами на затрудненное дыхание, общее беспокойство. Ребенок от 2-ой беременности, протекавшей на фоне COVID-19 инфекции. Роды в сроке 35 недель (кесарево сечение). Масса тела при рождении 1160,0 г. При поступлении в стационар температура тела 36,30С, ЧСС 172 /мин, ЧД 56 /мин, Сатурация 94%. Общее состояние тяжелое. Правильного телосложения, удовлетворительного питания. Цианоз носогубного треугольника. Периферические лимфатические узлы по типу микрополиадении. Задняя стенка глотки, миндалины гиперемированы. Одышка смешанного характера. Перкуторно над легкими легочный звук. Аускультативно в легких жесткое дыхание, ослабленное в нижних отделах сзади. Перкуторно границы сердца в пределах возрастной нормы. Аускультативно тоны сердца ритмичные, звучные, во 2-ом межреберье у левого края грудины малоинтенсивный систолический шум. При пальпации живот мягкий, нижний край печени выступает из-под края реберной дуги справа на 2,0 см, острый, мягко-эластической консистенции, ровный, безболезненный. Стул и диурез в норме. Анализ крови – Эритроциты  $3,8 \times 10^{12}/л.$ , Гемоглобин 117 г/л., Тромбоциты 342 Г/л., Лейкоциты  $6,9 \times 10^9/л.$ , СОЭ 42 мм/ч. Биохимический анализ крови – АЧТВ 34 сек. ПЦР COVID-19 – результат положительный. КТ ОГК – с обеих сторон отмечается усиление легочного рисунка за счет интерстициального компонента с единичными интерстициальными тяжами с учетом инфильтрации в S10. Корни легких структурны, просвет бронхов не изменен. Плевральные полости свободны. ЭхоКГ – ВПС, открытое овальное окно. ЭКГ – выявлено относительное увеличение длительности P, QRS, QT, регистрировался инвертированный T (II, III, aVF, V6), значимая динамика амплитуды зубцов QRS. Клинический диагноз: Коронавирусная инфекция, вызванная вирусом COVID-19, тяжелое течение. Внегоспитальная двусторонняя интерстициальная пневмония, острое течение, ДНЗ. Отек-набухание головного мозга. Сопутствующий диагноз: Недоношенность (срок гестации 34-35 недель). ЗВУР по гипопластическому типу. ВПС с обогащением малого круга кровообращения, открытое овальное

окно, Н26. Постсистолический синдром. Получал лечение: цефтриаксон, амикацин, флуконазол, меропинем, нистатин, ванкомицин, аспаркам, диакарб, депакин. В стабильном состоянии, с улучшением показателей инструментальных исследований, ребенок переведен в неврологическое отделение.

**Заключение.** Данный клинический случай свидетельствует о трудностях верификации поражений сердца и легких, трактовки степени тяжести дыхательной недостаточности (при COVID-19 инфекции) и изменений ЭКГ, в условиях нарушения гемодинамики на фоне ВПС и ЗВУР. Диспансерное наблюдение за детьми, перенесшими COVID-19 инфекцию, на фоне коморбидного состояния, должно быть обязательным с оптимизацией стратегических подходов к оценке постковидного состояния у этих пациентов и разработкой медицинской помощи в виде моделей реабилитации и профилактики возможных осложнений.

## **СОСТОЯНИЕ ГЛАЗНОГО ДНА И ПОЧЕК У ПАЦИЕНТОВ С НЕОСЛОЖНЁННОЙ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СХЕМЫ КОМБИНИРОВАННОЙ АНТИГИПЕРТЕНЗИВНОЙ ТЕРАПИИ**

Барсуков А.В.<sup>1,2</sup>, Ясеновец М.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>АО "КардиоКлиника", Санкт-Петербург; <sup>2</sup>Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Дать сравнительную оценку ретинальным и ренальным показателям у пациентов с неосложненной гипертонической болезнью (ГБ) в зависимости от схемы двойной комбинированной антигипертензивной терапии (АГТ).

**Материал и методы.** Обследовали 87 пациентов (75% мужчин, средний возраст 50,5±4,87 лет) с ГБ I и II стадии, находившихся на регулярной АГТ, предполагавшей следующие схемы (подгруппы 1-4): ингибитор ангиотензинпревращающего фермента + тиазидный (тиазидоподобный) диуретик ("иАПФ+Д", n=44), иАПФ + блокатор кальциевых каналов ("иАПФ+БКК", n=14), блокатор рецепторов ангиотензина + Д ("БРА+Д", n=16), БРА+БКК ("БРА+БКК", n=13). В исследование не включали лиц с сахарным диабетом и сердечно-сосудистыми заболеваниями, патологией глаз и самостоятельной почечной патологией.

Среднегрупповой офисный уровень систолического (САД) и диастолического (ДАД) АД составил 134±12,3/84±14,5 мм рт.ст. Для изучения состояния сетчатки выполняли лазерную офтальмоскопию с расчётом центрального артериального и венозного эквивалентов сетчатки (соответственно ЦАЭС, мкм и ЦВЭС, мкм), артериовенозного соотношения (АВС); неинвазивную оптическую когерентную томографическую ангиографию и структурную оптическую когерентную томографию на уровне поверхностного капиллярного сплетения сетчатки каждого глаза для измерения площади фовеальной аваскулярной зоны (ФАЗ, мм<sup>2</sup>) и субфовеальной толщины хориоидеи (СТХ, мкм) соответственно. Функцию почек устанавливали на основе оценки альбумин-креатининового соотношения в утренней порции мочи (АКС, мг/г), расчёта скорости клубочковой фильтрации (рСКФ, мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>) по формуле СКD-EPI. Оценку значимости межгрупповых различий проводили с помощью однофакторного и многофакторного дисперсионного анализа. Значения представили как среднее ± стандартное отклонение. Достоверность межгрупповых различий констатировали при p<0,05.

**Результаты.** Среднесуточный уровень САД в подгруппах составил: "иАПФ+Д" 129±11,9; "иАПФ+БКК" 137±22,1; БРА+Д" 134±14,5; "БРА+БКК" 142±14,9 мм рт.ст. (различия между подгруппами "иАПФ+Д" и "БРА+БКК" достоверны, p=0,007). Среднесуточный уровень ДАД в подгруппах составил: "иАПФ+Д": 80,6±8,90; "иАПФ+БКК": 85,7±15,0; "БРА+Д" 82,6±9,11; "БРА+БКК" 86,4±8,82 мм рт.ст. (p>0,05 для каждого сравнения). Значения площади ФАЗ, СТХ, ЦАЭС, ЦВЭС, ретинального АВС, АКС не различались между четырьмя подгруппами пациентов, получавших тот или иной вариант АГТ (p>0,05 для каждого параметра). Расчётная СКФ оказалась наименьшей у пациентов подгруппы "БРА+БКК" (различия с подгруппой "иАПФ+Д" достоверны, p=0,01): "иАПФ+Д" 83,6±13,9; "иАПФ+БКК" 83,0±10,6; "БРА+Д" 81,3±11,1; "БРА+БКК" 73,8±12,3 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>, соответственно).

**Заключение.** У пациентов с неосложненной ГБ схема АГТ "иАПФ+Д" ассоциирована с достоверно меньшим среднесуточным уровнем САД и значительно большей (в пределах референсного диапазона значений) рСКФ относительно схемы БРА+БКК".

## **СОСТОЯНИЕ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ЖЕСТКОСТИ АРТЕРИАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЕЕ ДЛИТЕЛЬНОСТИ**

Третьяков С.В., Попова А.А.

ФГБОУ ВО Новосибирский государственный медицинский университет Минздрава России, Новосибирск, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучить состояние интегральной жесткости артериальной системы у больных железодефицитной анемией (ЖДА) легкой степени в зависимости от длительности сидеропенического синдрома.

**Материал и методы.** Обследовано 35 женщин. В зависимости от длительности анемии и сидеропенического синдрома группа была разделена на подгруппы. Первую составили лица с длительностью анемии до 1 года (12 человек, средний возраст  $33,2 \pm 1,6$  года), вторую – с длительностью анемии до 5 лет (11 человек, средний возраст  $36,9 \pm 1,8$  года), третью – с длительностью анемии более 5 лет (12 человек, средний возраст  $40,1 \pm 2,1$  года). Группа контроля была представлена относительно здоровыми женщинами без ЖДА и латентного дефицита железа (14 человек, средний возраст  $36,2 \pm 2,0$  года). Определялись базовые показатели такие, как систолическое (САД, мм рт.ст.), диастолическое (ДАД, мм рт.ст.), пульсовое (ПАД, мм рт.ст.) и среднее (СрАД, мм рт.ст.) артериальные давления, общее периферическое сосудистое сопротивление (ОПСС, дис с-1/мл). С помощью эхокардиографии, используя метод Симпсона, определяли ударный объем левого желудочка (УО, мл), продолжительность механической диастолы левого желудочка (МД, с). На основании этих показателей рассчитывались системная ригидность (СР, дин/мл), суммарный модуль объемной упругости (Е<sub>0</sub>, дин/мл) по Савицкому Н.Н., коэффициент объемной упругости (КОУ, дин/мл) по Терегулову Ю.Э. и соавт., определялось соотношение КОУ/ОПСС.

**Результаты.** В группе больных анемий в целом, в отличие от здоровых, отмечается возрастание СР на 17,5% ( $p < 0,05$ ), Е<sub>0</sub> на 12,5% ( $p < 0,05$ ) и КОУ на 16,3% ( $p < 0,05$ ). Изучение интегральной жесткости в зависимости от продолжительности ЖДА показало, что во второй подгруппе лиц, по сравнению первой, отмечается возрастание СР на 50,6% ( $p < 0,05$ ), Е<sub>0</sub> в 1,92 раза ( $p < 0,05$ ) и КОУ в 2,02 раза ( $p < 0,05$ ). Однако, в группе больных с продолжительностью анемии более 5 лет, в отличие от больных с анемией, продолжающейся менее 5 лет, отмечаются меньшие значения СР в 1,75 раза ( $p < 0,05$ ), Е<sub>0</sub> на 42,4% ( $p < 0,05$ ) и КОУ в 1,77 раза ( $p < 0,05$ ).

**Заключение.** Таким образом, при ЖДА, в отличие от здоровых, отмечается увеличение как системной ригидности, суммарного модуля объемной упругости, так и коэффициента объемной упругости.

В зависимости от продолжительности ЖДА отмечается нелинейная динамика исследуемых показателей. Так, наибольшие изменения интегральной жесткости выявляются в группе лиц с ЖДА со стажем заболевания более года, но менее 5 лет. В последующем жесткость снижается, но остается более высокой, чем в группе с ЖДА продолжительностью менее 1 года.

## **СОСТОЯНИЕ КОРОНАРНОГО РУСЛА У ПАЦИЕНТОВ С ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА**

*Дёмина В.А., Котова Д.П.*

ГКБ№1 им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Ежегодно во всем мире выполняется более 300 млн внесердечных хирургических вмешательств и их число неуклонно растет, что связано со значительными достижениями в области хирургического лечения заболеваний, усовершенствованием анестезиологического пособия, а также ростом числа пациентов более пожилого возраста с коморбидной патологией. В свою очередь это приводит к увеличению числа периоперационных сердечно-сосудистых осложнений, в том числе к развитию инфаркта миокарда (ИМ), что нередко становится причиной летального исхода.

Этиология возникновения послеоперационного инфаркта миокарда имеет ряд особенностей. Наиболее часто в клинической практике встречаются первые два типа инфаркта миокарда. В связи с наличием обширного спектра факторов риска для развития ИМ 2 типа в периоперационном периоде (интраоперационная гипотензия, гемодинамически значимые тахикардии, возможная кровопотеря) – представляется, что встречаемость ИМ 2 типа в группе пациентов с послеоперационными инфарктами миокарда значительно выше. В настоящее время большая часть научных работ посвящена изучению ИМ 1 типа, в связи с чем сведения о распространенности ИМ 2 типа недостаточно изучены, а данные, представленные в литературе весьма противоречивы. Также в раннем послеоперационном периоде возможно развитие синдрома такоубо, однако, данные о частоте развития данной патологии также ограничены.

**Цель.** Оценка распространенности ИМ 1 и 2 типа, а также кардиомиопатии такоубо в послеоперационном периоде.

**Материал и методы.** На базе ГКБ№1 им. Н.И. Пирогова было проведено исследование, в ходе которого проведена оценка распространенности ИМ 1 и 2 типа (фенотипических классов ИМ без обструкции коронарных артерий (ИМБОКА) и ИМ 2 типа с обструктивным поражением коронарных артерий), а также кардиомиопатии такоцубо в послеоперационном периоде. В исследование были включены 63 пациента, подвергшиеся внесердечным хирургическим вмешательствам, послеоперационное течение которых осложнилось развитием ИМ. Критерием включения в исследование являлось наличие визуализации коронарного русла: коронароангиография (КАГ), либо, в случае летального исхода, – данные аутопсии.

**Результаты.** Распространенность ИМ 2 типа в структуре всех ИМ в послеоперационном периоде оказалась значительно выше: частота развития ИМ 2 типа составила 58,7%, ИМ 1 типа 33,4%, кардиомиопатии такоцубо – 7,9%. Встречаемость ИМБОКА среди пациентов с ИМ 2 типа составила 8,3%.

**Заключение.** Существует ряд особенностей клинического течения и диагностики ИМ в послеоперационном периоде. Также, в зависимости от этиологии, значительно отличается подход в лечении пациентов с ИМ 2 типа. В нашей работе представлен алгоритм диагностики ИМ 2 типа в послеоперационном периоде.

Выявление пациентов с послеоперационным инфарктом миокарда, а также выработка стратегий по их дальнейшему обследованию и лечению является крайне важным для снижения летальности от сердечно-сосудистых заболеваний.

## **СОСТОЯНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО СОПРЯЖЕНИЯ У ЛИЦ С АНЕМИЕЙ, КОНТАКТИРУЮЩИХ С ОРГАНИЧЕСКИМИ РАСТВОРИТЕЛЯМИ**

*Третьяков С.В.*

ФГБОУ ВО Новосибирский государственный медицинский университет Минздрава России, Новосибирск, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучить состояние сердечно-сосудистого сопряжения у лиц с анемией, работающими на промышленном предприятии в профессии маляра и контактирующими с ароматическими углеводородами.

**Материал и методы.** Основная группа представлена 18 женщинами, имеющими железодефицитную анемию (средний возраст  $40,4 \pm 2,1$  года), работающими на промышленном предприятии в профессии маляра и контактирующими с лакокрасочными материалами различных наименований на основе органических растворителей ароматического ряда: толуол, ксилол, ацетон, бутилацетат, этилацетат, бутанол, которые интенсивно выделялись в воздух рабочей зоны при проведении малярных работ. Содержание токсических веществ в воздухе рабочей зоны составили: средние концентрации ксилола –  $190,8-175,4$  мг/м<sup>3</sup>, толуола –  $125,2$  мг/м<sup>3</sup> и превышали ПДК, в основном, за счет пиковой (максимальной) концентрации ( $400$  мг/м<sup>3</sup>). Первую группу сравнения составили 16 человек с ЖДА, не имевшие контакта с токсическими веществами (средний возраст обследуемых составил  $37,4 \pm 2,6$  года). Вторую группу сравнения составили 42 женщины, работающих на промышленном предприятии в профессии маляра без анемии (средний возраст обследуемых составил  $38,8 \pm 3,4$  года, средний стаж работы с токсическими веществами  $17,5 \pm 3,6$  лет).

Определяли конечное систолическое давление в левом желудочке (КСД, мм рт.ст), эффективную артериальную жесткость (артериальный эластанс) ( $E_a$ , мм.рт.ст/мл), конечную систолическую жесткость левого желудочка (желудочковый эластанс) ( $E_{es}$ , мм.рт.ст/мл), индекс левожелудочково-артериального сопряжения ( $E_a/E_s$ ), операционную жесткость конечной диастолической камеры (Эд). Рассчитывали параметры, характеризующие энергетику левого желудочка: потенциальную энергию ( $PE$ , мм рт.ст./мл/м<sup>2</sup>), внешнюю работу ЛЖ ( $SW$ , мм рт.ст./мл/м<sup>2</sup>), область давление-объем ( $PVA$ , мм рт.ст./мл/м<sup>2</sup>), механическую эффективность работы ЛЖ –  $SW/PVA$  (%).

**Результаты.** В основной группе лиц, в отличие от первой группы сравнения, отмечается снижение  $E_a/E_s$  на 27,8% ( $p < 0,05$ ),  $PE$  на 25,6% ( $p < 0,05$ ),  $SW$  на 25,2% ( $p < 0,05$ ) и  $PVA$  на 25,4% ( $p < 0,05$ ) на фоне возрастания  $E_{es}$  на 27,9% ( $p < 0,05$ ) и Эд на 10,6% ( $p < 0,05$ ). В основной группе, в отличие от второй группы сравнения, отмечается снижение КСД на 8,7%,  $E_a$  на 10,4% ( $p < 0,05$ ),  $E_a/E_s$  на 14,1% ( $p < 0,05$ ),  $PE$  на 18,8% ( $p < 0,05$ ),  $SW$  на 9,1% ( $p < 0,05$ ) и  $PVA$  на 13% ( $p < 0,05$ ).

**Заключение.** У лиц, контактирующих длительное время с органическими растворителями и имеющими анемию, по сравнению с больными ЖДА, не имеющими контакта с токсическими веществами, а также с малярами без анемии, отмечается на фоне возрастания операционной жесткости конечной диастолической камеры левого желудочка снижение параметров, которые характеризуют энергетику левого желудочка. При этом происходит ухудшение механической эффективности и производительности

желудочно-артериальной системы. Эти данные диктуют необходимость оптимизации отбора в профессию, связанную с воздействием органических растворителей, учета наличия анемического синдрома и своевременного прекращения контакта с токсическим фактором при формировании анемии.

## **СОСТОЯНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ И РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ ОТДЕЛОВ СЕРДЦА В ДИНАМИКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМОВ ТЕРАПИИ**

*Рахимова Д.А., Атаходжаева Г.А., Аляви А.Л., Сабиржанова З.Т., Коракулова З.Т.*

РСНПМЦ Терапии и медицинской реабилитации МЗ Руз, ТашПМИ, Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучить состояния легочной гемодинамики и диастолической функции правого желудочка сердца (ПЖ), также «оксидативный стресс» у больных хронической обструктивной болезнью легких с легочной гипертензией (ЛГ) в динамике комплексного лечения.

**Материал и методы.** Обследовано 34 больных ХОБЛ (возраст  $49,7 \pm 2,8$  лет, стаж заболевания  $10,7 \pm 2,9$  лет). Больные по методу лечения были рандомизированы и разделены на 3 группы соответственно: 1 – 11 больных получали базисную терапию (БТ) согласно международным рекомендациям GOLD (2006); 2 – 11 больных ХОБЛ на фоне БТ получали амлодипин (А) в дозе 5-10 мг в сутки и озонотерапию (ОТ); 3 – 12 больных ХОБЛ, у которых стандартная терапия сочеталась с ОТ.

Допплерэхокардиографическое исследование проводили с оценкой показателей: отношение раннего и позднего диастолического наполнения (Е/А), время изоволюмического расслабления (ВИР, м/с), время замедления максимальной скорости раннего диастолического наполнения (ВЗ, м/с), фракция предсердного наполнения (ФПН, %) и уровень среднего легочного артериального давления (ЛАДср, мм рт.ст). Изучались показатели активности некоторых ферментов перекисного окисления липидов (ПОЛ) / антиоксидантной (АО) системы.

**Результаты.** Результатами исследования установлено, что до лечения снижения показателей наполнения в раннюю диастолу связано с нарушением расслабления гипертрофированного миокарда ПЖ, в следствии чего замедляется снижение внутривентрикулярного наполнения и увеличивается фракция предсердного наполнения.

При терапии с применением амлодипина и озонотерапии у больных ХОБЛ с ЛГ отмечено достоверное снижение показателей: ВИР, соответственно, на 10,5%, времени замедления максимальной скорости раннего диастолического наполнения – на 7,3%, ФПН – на 13,9%, ЛАДср – на 15,7%. На фоне проводимой терапии возросли отношение Е/А, соответственно, на 12,4%, ( $p < 0,05$ ).

Озонотерапия на фоне БТ у больных приводила к снижению показателей: ВИР, соответственно на 5,1 %, ВЗ максимальной скорости раннего диастолического наполнения - на 4,1 %, ФПН - на 9,9%, ЛАДср - на 9,5 % ( $p < 0,05$ ). Возросло отношение Е/А, соответственно, на 8,3 % ( $p < 0,05$ ). У больных ХОБЛ 3-ой группы по сравнению с 1-ой группой наблюдалось значительное уменьшение оксидативных радикалов, а также повышение антиоксидантной защиты.

Режимы базисной терапии не имели достоверного влияния на изменения в показателях диастолической функции ПЖ сердца и уровня среднего легочного артериального давления.

**Заключение.** Установлен вазодилатирующий эффект озонотерапии и амлодипина, что проявлялся снижением легочного артериального давления и улучшением показателей диастолической функции ПЖ сердца. Озонотерапия и амлодипин улучшают вазодилатацию и диастолическую функцию правого желудочка сердца. Лечебные эффекты у больных хронической обструктивной болезнью с ЛГ более выражены во 2 ой группе по сравнению с 3 ей группой.

## **СОСУДИСТОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ И СКОРОСТЬ КЛУБОЧКОВОЙ ФИЛЬТРАЦИИ У МУЖЧИН С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ С СОПУТСТВУЮЩИМ ПСОРИАЗОМ**

*Курганова Ю.Н.<sup>1</sup>, Разин В.А.<sup>2</sup>, Нестеров А.С.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Центральная клиническая медико-санитарная часть имени заслуженного врача России В.А. Егорова, Ульяновск; <sup>2</sup>Ульяновский государственный университет, Ульяновск, Россия

Источник финансирования: собственные средства

Артериальная гипертензия (АГ), в современном мире, самое распространенное заболевание и ведущий

факторов риска развития кардиоваскулярных, цереброваскулярных и почечных заболеваний, которые являются ведущими причинами преждевременной смерти. В свою очередь, псориаз – наиболее распространенное хроническое заболевание кожи. В последние годы псориаз стали считать мультисистемным заболеванием, поражающим не только кожу, но и повышающее сердечно-сосудистую заболеваемость, ухудшая течение кардиоваскулярной патологии и повышая смертность.

**Цель.** Сравнить сосудистое сопротивление и нарушение функции почек у мужчин с артериальной гипертонией с сопутствующим псориазом и у мужчин с артериальной гипертонией без кожной патологии

**Материал и методы.** Было обследовано 165 пациентов мужского пола, находившихся на амбулаторном лечении по поводу артериальной гипертензии 2 стадии, средний возраст  $53,1 \pm 7,2$  года. Пациенты были разделены на 2 группы: 1 группа (группа сравнения) 80 пациентов с АГ, 2 группа (основная группа) 85 пациентов с АГ с вульгарным псориазом. Обе группы были сопоставимы по возрасту, длительности АГ, индексу массы тела ( $p \geq 0,05$ ).

Критерии включения пациентов в исследование: пациенты с АГ 2 стадии (длительность АГ более 5 лет) и псориазом прогрессирующей стадии средней степени тяжести (Индекс PASI  $\geq 10$ - $<20$ ). Общее периферическое сосудистое сопротивление (ОПСС) рассчитывали по формуле Пуазейля:  $ОПСС = СрАД * 1333 * t / МОК$ , где СрАД — среднее динамическое давление, мм рт. ст., 1333 — множитель для перевода давления, выраженного в мм рт. ст. в дин,  $t$  – время, с, МОК – минутный объем кровообращения, л. Всем пациентам проведен биохимический анализ крови. Расчетную скорость клубочковой фильтрации (рСКФ) определяли, используя уравнение СКД EPI (2011г.).

Статистическая обработка проводилась программой «Statistica 10.0». Для непрерывных величин рассчитывались средние величины (M), стандартные отклонения (SD).

**Результаты.** В ходе проведенного исследования было выявлено, что у мужчин с АГ с псориазом ОПСС составило  $1493,1 \pm 197,6$  дин\*см-5\*сек, в то время как у мужчин страдающих АГ без псориаза уровень ОПСС составил  $1352,4 \pm 186,3$  дин\*см-5\*сек. Таким образом, у мужчин с АГ с псориазом уровень ОПСС статистически значимо выше ( $p=0,0001$ ), чем у мужчин с АГ без псориаза. Также было выявлено, что у пациентов с АГ у которых нет псориаза рСКФ составила  $64,9 \pm 13,5$  мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>, в то время как у мужчин страдающих АГ и псориазом показатель рСКФ составил  $60,6 \pm 12,4$  мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>. Таким образом, у мужчин с АГ с сопутствующим псориазом уровень рСКФ статистически значимо ниже ( $p=0,0345$ ), чем у мужчин с АГ без кожной патологии.

**Заключение.** У мужчин с артериальной гипертонией 2стадии с сопутствующим псориазом отмечается более высокое сосудистое сопротивление ( $p=0,0001$ ) и более низкая СКФ ( $p=0,0345$ ), чем у мужчин с АГ без псориаза.

## СПОСОБ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДОЛГОСРОЧНОЙ ПРИВЕРЖЕННОСТИ К СИПАП ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

*Ярославская Е.И., Харац В.Е., Евлампиева Л.Г., Горбатенко Е.А., Гуськова О.А.*

Тюменский кардиологический научный центр, Томский национальный исследовательский медицинский центр РАН, Томск, Тюмень, Россия

Источник финансирования: нет

СиПАП терапия (от англ. Continuous Positive Airway Pressure – поддержание постоянного положительного давления в дыхательных путях) – золотой стандарт лечения пациентов с тяжелым течением синдрома апноэ сна (САС). Основная проблема применения СиПАП – низкая приверженность к долгосрочной терапии.

**Цель.** По данным проспективного наблюдения оценить результаты СиПАП терапии у пациентов кардиологического профиля с тяжелым течением САС и выявить факторы прогнозирования приверженности к СиПАП терапии.

**Материал и методы.** Из регистра пациентов кардиологического профиля с САС ( $n=138$ ) в исследование включены 52 пациента с тяжелой степенью СОАС (82,7% мужчин,  $55,6 \pm 8,8$  года), обследованных в 2019 - 2022 г. Артериальная гипертония диагностирована у 96,1%, ишемическая болезнь сердца (ИБС) – у 42,3%, хроническая сердечная недостаточность – у 86,5%. Оценивались клинические, инструментальные параметры, данные скрининговых шкал САС, ночной пульсоксиметрии, диагностических шкал тревоги, депрессии, качества жизни и когнитивной сферы до начала СиПАП терапии и через  $12,3 \pm 7,0$  месяцев после ее начала. Оказалось, что только 8 человек адекватно использовали СиПАП терапию (группа СиПАП) и 44 пациента либо отказались от её применения, либо использовали неадекватно – менее 5 раз в неделю менее 5 часов за ночь (группа без СиПАП).

**Результаты.** При сравнении групп исходно не выявлено различий по возрасту, полу, индексу массы тела и клиническим характеристикам. Предикторами приверженности к СиПАП терапии были более высокий индекс десатурации (отношение шансов (ОШ) 1,264, 95% доверительный интервал (ДИ) 1,017-1,569,  $p=0,034$ ) и наличие проявлений тревоги (ОШ 1,056, 95% ДИ 1,01-1,115,  $p=0,049$ ). Чувствительность модели 85,7%, специфичность 78%. Площадь под ROC-кривой составила 0,843 (95% ДИ 0,712-0,974;  $p=0,004$ ). В группе СиПАП не было новых случаев ИБС, в группе без СиПАП за время наблюдения развилось 5 новых случаев ИБС.

**Заключение.** Приверженность к СиПАП терапии у пациентов с тяжелой степенью САС и сердечно-сосудистыми заболеваниями можно прогнозировать с высокой чувствительностью и специфичностью, используя модель, включающую индекс десатурации и проявления тревоги. СиПАП-терапия – возможный метод вторичной профилактики ИБС.

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ШКАЛ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ СИНДРОМА СТАРЧЕСКОЙ АСТЕНИИ У ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С ОСТРОЙ ДЕКОМПЕНСАЦИЕЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ**

*Ал Аутаури А., Моисеева А.Ю., Котова Е.О., Кобалава Ж.Д.*

ФГАОУ ВО Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы (РУДН), Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Синдром старческой астении (ССА) часто встречается у пациентов с острой декомпенсацией сердечной недостаточности (ОДСН). Предложено несколько методов оценки ССА, однако стандартизованный подход отсутствует. Считается, что ССА очень распространен у пациентов старческого возраста и сопряжен с высоким риском неблагоприятного исхода (падений, инвалидности, повторных госпитализаций и смертности).

**Цель.** Сравнить шкалы для диагностики ССА у госпитализированных пациентов с ОДСН.

**Материал и методы.** Выключено 43 госпитализированных пациента старческого возраста (старше 75 лет) с ОДСН. Медиана [IQR] возраста составила 83,0 [77,0-87,0] года, 41,9% ( $n=18$ ) мужчины. Для диагностики ССА использовались шкалы: «Возраст не помеха», FRAIL и FRIED.

**Результаты.** Сохранная фракция выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) преобладала и составила – 51,2% ( $n=22$ ), несколько реже встречались умеренно сниженная ФВ ЛЖ – 23,3% ( $n=10$ ) и низкая ФВ ЛЖ – 25,6% ( $n=11$ ). Включенные пациенты характеризовались высокой коморбидностью – индекс Чарльсон  $8,8 \pm 1,4$  баллов. Инвалидность имела у 38,9% ( $n=15$ ). ССА наблюдалась более чем у половины госпитализированных пациентов с ОДСН старческого возраста: по шкале «Возраст не помеха» ССА у 55,8% ( $n=24$ ), по FRAIL – у 65,1% ( $n=28$ ), по FRIED у 72,1% ( $n=31$ ). Конкордантные результаты всех трех шкал на определение ССА наблюдались у 65,1% ( $n=28$ ) пациентов с ОДСН. Выявлена высокая корреляция между тремя исследуемыми шкалами («Возраст не помеха» и FRAIL –  $r=0,592$ ,  $p<0,0001$ ; «Возраст не помеха» и FRIED –  $r=0,803$ ,  $p<0,0001$ ; FRAIL и FRIED –  $r=0,581$ ,  $p<0,0001$ ). У пациентов старческого возраста с ОДСН и ССА наблюдались более высокая стадия недостаточности кровообращения (2Б-3 стадия отмечалась в 70,2% против 11,6%,  $p=0,005$ ) и тяжелее функциональный класс (NYHA III-IV встречалась в 51,2% против 27,9%,  $p=0,02$ ), чем у пациентов с ОДСН и без ССА. Различий по фенотипам СН, NT-proBNP, коморбидности в зависимости от наличия ССА не отмечалось. У всех пациентов с летальным исходом в стационаре (11,6%,  $n=5$ ) наблюдался ССА.

У пациентов с ССА и ОДСН по шкале FRIED отмечалась более длительная в/в диуретическая терапия, по сравнению с пациентами ОДСН без ССА (7,0 [4,0-9,0] против 3,7 [2,5-8,5] дней,  $p<0,05$ , соответственно).

**Заключение.** Комплексная оценка позволила выявить ССА у 79,1% госпитализированных пациентов с ОДСН старческого возраста. Показана высокая корреляция результатов трех применяемых шкал оценки ССА («Возраст не помеха», FRAIL, FRIED). Наличие ССА ассоциировалось с более тяжелой стадией недостаточности кровообращения, функциональным классом и неблагоприятным исходом.

## **«СТАРАЯ ПЕСНЯ О ГЛАВНОМ». КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ**

*Киселева Л.С.*

ТОГБУЗ "ГКБ им. Арх. Луки", Тамбов, Россия

Источник финансирования: нет



Ежегодно в мире проводится порядка 300-400 тыс. протезирований клапанов. Риск развития жизнеугрожающих осложнений в послеоперационном периоде остается достаточно высоким. Одним из таких осложнений является тромбоз. Под тромбозом протеза клапанов сердца принято понимать любой тромбоз, развившийся внутри или вблизи имплантированного протеза, который влияет на его нормальное функционирование. Тромбообразование на имплантированном устройстве может произойти в любой временной промежуток послеоперационного периода, колеблясь от 6 недель до 13 лет. Встречаемость данного вида дисфункции протеза достигает 6% от общего количества кардиохирургических операций на клапанах.

**Клинический случай.** Пациентка Е. 73 года поступила 21.02.2024 в 23.15 с жалобами на одышку при незначительной физической нагрузке, слабость. Анамнез заболевания: В 2020г диагностирована ГКМП с обструкцией ВТЛЖ. Ухудшение с лета 2022г-отмечает постепенное снижение толерантности к физической нагрузке. 18.01.2024 в ФЦССХ г. Пенза проведено: Реконструкция левого желудочка. Миосептэктомия по Морроу. Протезирование МК без сохранения подклапанного аппарата механическим протезом МедИнж №27. После выписки был рекомендован прием варфарина 2 и ½ т с контролем МНО 1 раз в неделю (данную рекомендацию не выполняла). Ухудшение состояния отмечает в течение 2-3х недель-отмечает нарастание одышки, выраженное снижение толерантности к физической нагрузке. ЭХО-КГ 22.02.24 В проекции протеза МК определяются гетерогенной эхогенности тень, не визуализируется движение запирающих элементов механического протеза. Наблюдается завышение скоростных показателей на МК. VmaxМКЕ 2,81 м/с, градиент максимальный 32 мм рт.ст., средний 22 мм рт.ст. (от 01.2024 максимальный градиент 9 мм рт.ст.). Тромбоз протеза митрального клапана? Рек-но ЧП-ЭХО-КГ. Пациентка была переведена для дальнейшего лечения ТОКБ им В.Д. Бабенко. ЭхоКГ данные прежние, необходимо дифференцировать тромбоз протеза и инфекционный эндокардит (пациентка сообщила об эпизодах субфебрильной температуры без ознобов). Диагноз: Основной: Гипертрофическая кардиомиопатия с выраженной обструкцией ВТЛЖ. Реконструкция левого желудочка, миосептэктомия по Морроу, протезирование МК без сохранения подклапанного аппарата (механический протез МК МедИнж№27) 18.01.2024. Тромбоз и дисфункция протеза митрального клапана. Инфекционный эндокардит протезированного митрального клапана? В связи с невозможностью исключить инфекционный эндокардит назначена антибактериальная терапия: линезолид 600 мг 2 раза в день, меронем 1 г в/в стр. 3 раза в день, гепаринотерапия внутривенно через инфузомат. Проведение ЧП-ЭХОКГ невозможно из-за тяжести состояния. Был отправлен запрос на ТМК в НЦССХ им. А.Н. Бакулева. На фоне лечения состояния сохранялось тяжелым с отрицательной динамикой. 24.02.2024 в 11.45 констатирована биологическая смерть. На патолого-анатомическом вскрытии подтвержден тромбоз механического протеза митрального клапана.

**Заключение.** Данный клинический случай демонстрирует важность и необходимость уделять особое внимание активной профилактике тромботических осложнений пациентам, перенесшим имплантацию механического клапана сердца. Несоблюдение рекомендаций по контролю антикоагулянтной терапии в послеоперационном периоде может нивелировать эффективность сложного кардиохирургического оперативного вмешательства и привести к летальному исходу.

## **ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ КОМОРБИДНОГО ПАЦИЕНТА С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА, МИКСОМНОЙ ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ И КОЛОРЕКТАЛЬНЫМ РАКОМ: ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ**

*Трошина А.А., Андреев М.А., Максименков А.В., Ботов А.В., Стойко Ю.М., Павлевская Д.О., Ибатов А.Д., Волохова Т.В., Мусаилова В.Р.*

НМХЦ им. Н. И. Пирогова, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Описание клинического случая мультидисциплинарного подхода к выбору тактики ведения коморбидного пациента с ИБС, миксомой левого предсердия и колоректальным раком.

**Клинический случай.** Пациент Ч., 66 лет, госпитализирован в НМХЦ им. Н. И. Пирогова в феврале 2024 года для проведения планового обследования перед операцией по поводу рака левого изгиба ободочной кишки. Из анамнеза: дебют ИБС в 2020 г. с развития ОИМ без пST задней стенки ЛЖ. Проведено КАГ, стентирование ПКА. В 2023г в связи с развитием анемии проведено обследование, выявлена онкология.

Результаты обследования кардиального статуса: ЭХО-КГ: аортальный клапан кальцинирован, умеренный стеноз устья аорты (систолическое расхождение створок АоК 1,1 см, трансаортальный систолический градиент 40/21/3,2 м/с), аортальная регургитация 2 ст., ТМЖП 1,3 см, ТЗС 1,2 см, ФВ 61%, ЛП 3,6 см. По боковой стенке лоцируется подвижное образование, крепящееся к стенке широким основанием, размерами 2,1 x 1,2 см. ЧПЭХО-КГ: аортальный клапан двустворчатый, умеренный стеноз устья аорты,

умеренная недостаточность, AP 2 ст. В левом предсердии в проекции ВЛПВ (верхней левой легочной вены), широким основанием (платформа 1,8 см), лоцируется подвижное образование (миксома?), размером 2,1 x 1,6 см (S 2,6 см<sup>2</sup>) с неровными контурами. МРТ сердца с гадолинием: МР-картина образования левого предсердия (вероятнее всего, миксома). Двустворчатый аортальный клапан, кальциноз створок, умеренный аортальный стеноз, AP 2 ст., незначительная гипертрофия ЛЖ в области МЖП.

Для определения дальнейшей тактики лечения проведен мультидисциплинарный консилиум, рекомендовано выполнение первым этапом левосторонней гемиколэктомии, с последующим удалением миксома левого предсердия. В марте 2024 года проведена лапароскопически-ассистированная левосторонняя гемиколэктомия. Периоперационный период без осложнений, больной активизирован. Анестезиологическое пособие без особенностей. Пациент выписан в удовлетворительном состоянии. В апреле планируется оперативное лечение по поводу миксома левого предсердия.

**Заключение.** Внедрение мультидисциплинарного подхода к ведению коморбидных пациентов позволяет определить индивидуальную и оптимальную лечебную тактику, в том числе, этапность кардиальных и некардиальных оперативных вмешательств, учитывая риски периоперационных кардиальных осложнений.

## **ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИЙ ИНСУЛЬТ КАК РЕЗУЛЬТАТ ВПЕРВЫЕ ДИАГНОСТИРОВАННОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ ПОСЛЕ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ПЛАНОВЫХ ОПЕРАЦИЙ**

*Татаринцева З.Г.*

ГБУЗ "Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница №1 им. проф. С.В. Очаповского", Краснодар, Россия

Источник финансирования: нет

Воспаление, повышенная симпатoadреналовая активация и окислительный стресс повышают риск развития послеоперационной фибрилляции предсердий. Возникающие в результате тромбоэмболии нарушения мозгового кровообращения могут изменить течение послеоперационного периода. Основная цель настоящего исследования заключалась в установлении риска тромбоэмболического инсульта у пациентов с аритмией после операции на сердце.

**Цель.** Установить риск тромбоэмболического инсульта у пациентов с ПОФП после операции на сердце.

**Материал и методы.** Это исследование основано на 1503 взрослых пациентах, перенесших операцию на сердце в ГБУЗ «Научно-исследовательском институте – Краевая Клиническая больница № 1» им. проф. С.В. Очаповского г. Краснодара. Пациентов набирали в период с 01.01.2022 по 01.01.2023 года. Были созданы две группы: пациенты без фибрилляции предсердий с развившемся ишемическим инсультом в послеоперационном периоде (группа А), включившая 12 больных и пациенты с аритмией и инсультом после операции (группа Б), включившая 24 человека.

**Результаты.** Из 1503 пациентов, включенных в это исследование, у 36 пациентов (2.4%) был тромбоэмболический инсульт во время госпитализации. ПОФП в период госпитализации после операции на сердце выявлена у 24 больных (66.7%) среди всех больных с тромбоэмболическим инсультом, а у 12 пациентов (33.3%) в течение всей госпитализации отмечался нормальный синусовый ритм,  $p < 0.05$ . Пациенты с инсультом имели более высокий балл по шкале CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc, большую продолжительность искусственного кровообращения, чаще перенесли сочетанные операции по протезированию клапана сердца вместе с аортокоронарным шунтированием.

**Заключение.** Возникновение тромбоэмболического инсульта отрицательно влияло на продолжительность пребывания в отделении интенсивной терапии и в стационаре в целом.

## **ТИРЕОТРОПНЫЙ ГОРМОН КАК ФАКТОР, ВЛИЯЮЩИЙ НА СМЕРТНОСТЬ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ**

*Луговая Л.А.*

ФГБОУ ВО "ПИМУ" Минздрава России, Нижний Новгород, Россия

Источник финансирования: нет

Влияние дисфункции щитовидной железы (ЩЖ) на хроническую сердечно-сосудистую патологию изучено

достаточно хорошо, тогда как данные о действии ее на острые события противоречивы.

**Цель.** Установить влияние уровня тиреотропного гормона на особенности течения острого коронарного синдрома (ОКС), а также на отдаленный прогноз данной группы пациентов.

**Материал и методы.** В региональный сосудистый центр города Нижнего Новгорода за 8-летний период поступило 20 854 пациента с острым коронарным синдромом. Ретроспективно отобраны и исследованы все истории болезней пациентов, перенесших острый коронарный синдром, у которых проводилась оценка тиреоидного статуса, а именно тиреотропного гормона (ТТГ). Их число составило 390 историй. Были оценены анамнестические и клинико-лабораторные данные. 2 этапом был проведен анализ отдаленных последствий, а именно смертности, по данным, полученным через полгода от окончания набора.

**Результаты.** Все включенные в исследование пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от уровня ТТГ: 1 группа – 302 пациента, ТТГ которых находился в нормальном диапазоне (от 0,45 до 5,00 мкЕд/мл), 2 группа – 88 пациентов с ТТГ вне референтных значений. Медиана наблюдения составила 588 дней. Группы не различались по полу и возрасту. В анамнезе не было отличий по частоте сахарного диабета. При анализировании кардиоваскулярной патологии была отмечена тенденция к более частому развитию инфаркта миокарда (ИМ) с подъемом сегмента ST (сПST) (26 и 36%, соответственно;  $p=0,06$ ), тогда как частота ИМ без подъема ST (бПST) и случаев нестабильной стенокардии не отличались. Также сопоставима была тяжесть острой сердечной недостаточности, результаты селективной коронарографии и стентирования. Хотя было отмечено, что пациенты с нарушенной функцией ЩЖ чаще отказывались от интервенционных вмешательств ( $p=0,038$ ). Больничная смертность не имела различий. Однако на 2ом этапе исследования было выявлено, что значимо выше смертность в отдаленном периоде после ОКС была в группе пациентов с дисфункцией ЩЖ, в отличие от группы с нормальными значениями ТТГ (24 и 12%, соответственно;  $p=0,005$ ). Был проведен анализ факторов, влияющих на частоту смертельных исходов. Так однофакторный регрессионный анализ по Cox установил, что наличие уровня ТТГ вне референтного интервала сопровождается увеличением риска смерти в 1,9 (95% ДИ 1,1-3,2). Многофакторный анализ показал, что наряду с такими факторами как возраст старше 75 лет и сахарный диабет, нарушенная функция ЩЖ приводит к повышению риска смерти в отдаленном периоде после ОКС в 1,8 раз.

**Заключение.** При нарушении функции ЩЖ отмечается тенденция к более частому развитию ИМсПST на фоне пациентов с эутиреозом. Отклонение ТТГ вне референтного диапазона увеличивает риск смертельного исхода в отдаленном периоде после перенесенного ОКС в 1,8 раз.

## **ФАКТОРЫ ПОВТОРНЫХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ И COVID 19 В ТЕЧЕНИЕ ОДНОГО ГОДА НАБЛЮДЕНИЙ**

*Шнип Е.А., Сукманова И.А.*

КГБУЗ Алтайский краевой кардиологический диспансер, Барнаул, Россия

Источник финансирования: нет

Факторы повторных сердечно-сосудистых событий у пациентов с ОКС и COVID 19 в течение одного года наблюдений.

**Цель.** Изучить факторы развития повторных сердечно-сосудистых событий у пациентов с ОКС и COVID 19 в течение года наблюдения.

**Материал и методы.** В исследование включен 131 пациент с ОКС с COVID 19, из них было 69 пациентов с повторными ССС в течение года и 62 пациента без повторных сердечно-сосудистого события в течение года. Средний возраст пациентов первой группы составил  $66,5 \pm 1,1$ , второй группы  $65,4 \pm 1,3$ . У всех обследованных проводилась оценка данных анамнеза, гемодинамических и антропометрических показателей, лабораторных и инструментальных методов. Через 12 месяцев после выписки проведена оценка повторных сердечно-сосудистых событий и возможных факторов их развития.

**Результаты.** Исследуемые группы были сопоставимы по гендерному составу ( $p=0,892$ ), в обеих группах большинство (более 75%) были лица мужского пола. Индекс массы тела в обеих группах статистически значимо не различался ( $28,8 \pm 0,4$  в первой группе и  $29,8 \pm 0,4$  во второй, соответственно,  $p=0,083$ ). Выявлено, что ХСН в анамнезе чаще имели пациенты первой группы (67 (97,1%) vs 46 (74,2%),  $p<0,001$ ), чем второй; ОИМ и стенокардию напряжения в анамнезе также чаще имели пациенты первой группы, чем второй (25 (36,2%) vs 13 (21,0%) и 33 (47,8 %) vs 26 (41,95),  $p=0,055$  и  $p=0,499$  соответственно). Пациентов с ИМсПST было больше во второй группе 35(56,5 %) vs 28 (40,6 %),  $p=0,069$ , чем в первой, а с ИМбПST больше в первой - 22 (31,9%) vs 15(24,2%), чем во второй  $p=0,329$ . ЧКВ выполнено у 90,9 % пациентов второй группы (без повторных сердечно-сосудистых событий) и у 71,2 % первой ( $p=0,013$ ), соответственно

консервативная тактика чаще проводилась в первой группе, чем во второй.

**Заключение.** Таким образом, пациенты с ОКС и COVID 19 и повторными сердечно-сосудистого событиями в течение одного года наблюдения чаще имели ИМбпST, ХСН в анамнезе, у них статистически значимо реже выполнялось ЧКВ при индексной госпитализации.

## ФАКТОРЫ РИСКА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ИСХОДЫ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19

*Ибрагимова А.М., Потешкина Н.Г., Крылова Н.С., Маслова М.Ю., Карасёв А.А.*

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Во время пандемии COVID-19 целью ряда исследований во всем мире был поиск факторов, влияющих на исходы COVID-19. С начала вакцинации против COVID-19, сохранял актуальность вопрос: «Как специфическая иммунизация, наряду с другими факторами, влияет на исходы COVID-19?».

**Цель.** Оценка факторов риска, влияющих на исходы у пациентов с COVID-19.

**Материал и методы.** Обследовано 270 пациентов с COVID-19-ассоциированной вирусной пневмонией. Основная группа (I) – пациенты, вакцинированные от COVID-19 (n=130), средний возраст – 64,5±14,7 лет, из них 64 мужчин. Группа сравнения (II) – пациенты, невакцинированные от COVID-19 (n=140), средний возраст – 63,7±12,8 лет, из них 69 мужчин. Оценивались исходы: благоприятный – выписка пациента из стационара, неблагоприятный – смерть.

**Результаты.** В качестве возможных факторов, влияющих на исходы у пациентов с COVID-19-ассоциированной пневмонией (n=270), были взяты: возраст, ИМТ, индекс коморбидности Charlson, а также добавлен факт наличия вакцинации против COVID-19.

Было установлено, что неблагоприятный исход в виде смерти возможно прогнозировать при: возрасте пациентов 72 года и старше (AUC 0,670 ± 0,072 с 95% ДИ: 0,529 – 0,811, p=0,017), ИМТ равном или выше 32,6 кг/м<sup>2</sup> (AUC 0,673±0,072 с 95% ДИ: 0,532 21 – 0,814, p=0,015) и индексе коморбидности Charlson равном или выше 5 баллов (AUC 0,742±0,069 с 95% ДИ: 0,608-0,877, p<0,001). Методом логистической регрессии была получена статистически значимая (p<0,001) прогностическая модель, позволяющая определять вероятность летального исхода у пациентов в зависимости от исследуемых факторов.

Модель описывается уравнением:

$$P = 1 / (1 + e^{-z}) \times 100\%$$

$$z = -6,508 - 1,046X_{\text{Вакцинированные}} + 0,011X_{\text{Возраст}} + 0,345X_{\text{Charlson}} + 0,073X_{\text{ИМТ}},$$

где P – вероятность летального исхода, X<sub>Вакцинированные</sub> от COVID-19 – факт вакцинации (0 – невакцинированные, 1 – вакцинированные), X<sub>Возраст</sub> – возраст исследуемых (полных лет), X<sub>Charlson</sub> – индекс коморбидности Charlson (количество баллов), X<sub>ИМТ</sub> – индекс массы тела (кг/м<sup>2</sup>).

При оценке P равной или выше 0,098 прогнозировался высокий риск летального исхода, при меньших значениях – риск низкий.

Проанализировано значение каждого фактора в риске летального исхода. Установлено, что у пациентов с COVID-19-ассоциированной пневмонией (n=270) риск летального исхода повышался при увеличении индекса коморбидности Charlson на 1 балл в 1,412 раза, при увеличении ИМТ на 1 кг/м<sup>2</sup> в 1,076 раза, при увеличении возраста на 1 год в 1,052 раза. Риск летального исхода уменьшался при наличии вакцинации от COVID-19 в 2,847 раза.

**Заключение.** Увеличение возраста, индекса массы тела и индекса коморбидности Charlson сопровождалось повышением, а наличие вакцинации от COVID-19 снижением вероятности летального исхода. Возраст 72 года и старше, ИМТ 32,6 кг/м<sup>2</sup> и больше, индекс коморбидности Charlson 5 баллов и выше ассоциированы с более высоким риском неблагоприятного исхода.

## ФАКТОРЫ РИСКА И ПРОГНОЗ МОЛОДЫХ ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ

*Ботова С. Н.<sup>1</sup>, Починка И. Г.<sup>1</sup>, Цветкова Д. И.<sup>1</sup>, Дроздова Е. А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Приволжский Исследовательский Медицинский Университет» Минздрава России, Нижний Новгород; <sup>2</sup>ГБУЗ НО "Городская клиническая больница № 13 Автозаводского района", Нижний Новгород, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить факторы риска, клинический профиль и исходы через 1 год молодых пациентов с ИИ, госпитализированных в ГКБ № 13 в 2022 г.

**Материал и методы.** Проведено ретроспективное исследование. Анализировались данные госпитального регистра Городской клинической больницы № 13 за 2022 г., в который включались все пациенты с диагнозом острого нарушения мозгового кровообращения. Регистр содержит информацию о 1590 пациенте с ИИ, из них 46 пациентов 45 лет и моложе (1 группа) и 1544 пациента старше 45 лет (2 группа). Проведено сравнение характеристик групп пациентов. Больным 1 группы через 12 месяцев после выписки из стационара проведен телефонный визит и получены данные из единой государственной информационной системы (ЕГИС).

**Результаты.** Медиана среднего возраста в 1 группе составила 40 [38; 43], во 2 – 71 [64; 80] лет. Доля мужчин в 1 группе была достоверно выше и составила 72% против 46% во 2 группе ( $p < 0,001$ ,  $\chi^2$  Pearson). Выявлены достоверные различия по подтипам ИИ между группами. У молодых пациентов более часто определялся подтип ИИ неуточненной этиологии (65% против 42%,  $p=0,002$ ,  $\chi^2$  Pearson). Кардиоэмболический подтип встречается реже в 1 группе (7% против 29%,  $p=0,002$ ,  $\chi^2$  Pearson). 11% молодых пациентов и 25% больных старше 45 лет поступили уже с повторным ИИ,  $p = 0,08$ ,  $\chi^2$  Pearson). В 1 группе все повторные ИИ относились к подтипу с неуточненной этиологией.

Получены достоверные различия по факторам риска ИИ. Так, среди молодых было больше курильщиков (52% против 11%,  $p < 0,001$ ,  $\chi^2$  Pearson), пациенты 1 группы достоверно реже имели сахарный диабет (13% против 28%,  $p=0,02$ ,  $\chi^2$  Pearson), гипертоническую болезнь (69% против 98%,  $p < 0,001$ ,  $\chi^2$  Pearson), никто не перенес ранее инфаркт миокарда (во 2 группе - 10%). Фибрилляция предсердий была у 7 % в 1 группе и у 29% во второй,  $p=0,005$ ,  $\chi^2$  Pearson. Атеросклероз брахиоцефальных артерий при ультразвуковом исследовании реже выявлялся у пациентов 1 группы (12% против 80%  $p < 0,001$ ,  $\chi^2$  Pearson). Среди молодых пациентов с неуточненной этиологией ИИ холтеровское мониторирование электрокардиограммы проведено лишь 13 из 30 человек (43%). Различия летальности в группах не достигли статистической достоверности (6,5 % против 15%,  $p=0,092$ ,  $\chi^2$  Pearson).

Через год информация получена о всех 43 выписанных пациентах 1 группы (лично от пациента в 25 случаях, в 6 - от родственников, 12 – из ЕГИС). У 10 (21%) больных зарегистрированы большие сосудистые события: смерть в 4 случаях (все из группы с неуточненной этиологией ИИ), повторный нефатальный ИИ в 6 случаях (5 из группы с неуточненной этиологией ИИ).

**Заключение.** У больных ИИ молодого возраста реже выявляются традиционные факторы риска кардиоваскулярных заболеваний, такие пациенты характеризуются относительно низкой летальностью (7%). Однако уже в течение ближайших 12 месяцев у каждого пятого выписанного больного с ИИ молодого возраста развивается большое сосудистое событие (повторный ИИ или смерть).

Самой уязвимой является группа молодых пациентов с подтипом с неуточненной этиологией ИИ. Молодые пациенты с неуточненным генезом ИИ нуждаются в более строгом медицинском наблюдении после выписки из стационара, дополнительных диагностических мероприятиях и применении дифференцированных подходов к вторичной профилактике.

## **ФАКТОРЫ, СВЯЗАННЫЕ С РАЗВИТИЕМ НАРУШЕНИЙ СНА В ХОДЕ ФАРМАКОТЕРАПИИ У ЛИЦ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ, ПО ДАННЫМ ОНЛАЙН ОПРОСА**

*Анфиногенова Н.Д.*

Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр, Российская академия наук, Томск, Россия

Источник финансирования: грант РФФИ №22-15-00313.

**Цель.** Оценить факторы, связанные с развитием нарушений сна в ходе лечения сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), по данным онлайн опроса.

**Материал и методы.** Анкета для выявления и оценки традиционных и новых факторов риска здоровью была опубликована на веб-сайтах [www.zdorov.expert](http://www.zdorov.expert) и [www.zdorov.tpu.ru](http://www.zdorov.tpu.ru). Участников исследования приглашали, используя инструменты SMS-Таргет Теле-2. Из неструктурированной выборки населения г. Томска, Томской области и некоторых других населенных пунктов была сформирована группа респондентов кардиологического профиля ( $n=296$ ; 195 женщин, 101 мужчина). Оценивали субъективное самочувствие, наличие сопутствующих заболеваний, принимаемые лекарственные препараты, потенциальные межлекарственные взаимодействия (пМЛВ), наличие вакцинации против COVID-19 и

других инфекций, перенесенный COVID-19, побочные реакции на фармакотерапию в анамнезе, социально значимые события, пищевые привычки, условия труда и экологическую обстановку. Исследование поддержано фондом РФ (№22-15-00313).

**Результаты.** Фармакотерапию принимали 93,9% респондентов кардиологического профиля. Нарушения сна развивались у 21,6% респондентов и чаще встречались у женщин, чем у мужчин (24,6% vs. 14,9%,  $P < 0.05$ ). Обнаружена связь бессонницы с наличием сопутствующих заболеваний ( $r = 0.2481$ ,  $P < 0.001$ ) и плохим самочувствием ( $P < 0.05$ ). Обнаружены положительные корреляционные связи между нарушениями сна и наличием заболеваний желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), мочеполовой системы, эндокринной системы, ЛОР-органов, глазных болезней ( $P < 0.05$ ) и опорно-двигательного аппарата ( $P < 0.001$ ). Перенесенный COVID-19 не был связан с развитием нарушений сна. Склонность респондентов к приему пищевых добавок и средств народной медицины положительно коррелировала с развитием бессонницы ( $P < 0.05$ ). Склонность к употреблению сладкого коррелировала с развитием нарушений сна ( $P < 0.05$ ). Вероятность развития бессонницы значительно коррелировала с количеством принимаемых препаратов ( $P < 0.05$ ), но не числом пМЛВ. Наиболее сильная связь обнаружена между нарушениями сна и интегральным индексом развития побочных эффектов фармакотерапии ( $r = 0.5879$ ,  $P < 0.001$ ). Обнаружены корреляционные связи с такими побочными реакциями, как головная боль, нарушение зрения, нарушения настроения и мыслительной деятельности, снижение или повышение либидо, реакции со стороны ЖКТ ( $P < 0.001$ ), изменение показателей крови и нарушение мочеиспускания ( $P < 0.05$ ). Развитие бессонницы положительно коррелировало с невозможностью оплачивать ипотеку и/или кредиты ( $P < 0.05$ ). Вахтовый режим работы, ночные смены, профессиональные вредности и экологические факторы не были связаны с развитием нарушений сна на фоне фармакотерапии в исследованной группе.

**Заключение.** Нарушения сна на фоне фармакотерапии обнаружены у каждого пятого респондента кардиологического профиля. Наличие коморбидности, полипрагмазия, плохая переносимость терапии, некоторые особенности диеты и негативные социально значимые события увеличивают риск развития нарушений сна.

## **ФЕНОТИПЫ ОЖИРЕНИЯ И АДИПОЦИТОКИНЫ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА**

*Филинюк П. Ю., Румянцев А. Ш., Шишкин А. Н., Пчелин И. Ю., Воловникова В. А.*

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) является одной из актуальных проблем здравоохранения, поскольку характеризуется высокой частотой госпитализаций и летальных исходов при декомпенсации. Распространенность ХСН в Российской Федерации (РФ) составляет примерно 7%, при этом за последние годы увеличилась доля пациентов с ХСН с сохраненной фракцией выброса (ХСНсФВ), диагностика которой затруднена, а подходы к эффективной терапии находятся на стадии разработки.

Ожирение – другое значимое заболевание. На 2016 год в РФ приблизительно 26% населения имело ожирение. Оно повышает вероятность возникновения самых различных патологий, при этом ряд данных указывает на то, что ожирение может являться основной причиной развития ХСНсФВ, а некоторые патофизиологические механизмы развития диастолической дисфункции миокарда отличаются от таковых у пациентов с ХСНсФВ без ожирения.

**Цель.** Исследование информации о фенотипах ожирения и адипоцитокинах, участвующих в развитии ХСНсФВ.

**Материал и методы.** Анализ баз данных eLIBRARY, cyberleninka.ru, PubMed, Scopus, Web Of Science.

**Результаты.** Изучение литературных данных позволяет предположить, что для ожирения характерно существование различных фенотипов, в частности, существует концепция метаболически здорового (МЗО) и метаболически нездорового ожирения (МНЗО), а МЗО имеет неоднозначные ассоциации с повышенным риском развития ХСНсФВ, по сравнению с МНЗО. Однако консенсус относительно единых диагностических критериев данных фенотипов отсутствует. Для различных фенотипов ожирения характерны отличающиеся адипоцитокиновые профили, которые оказывают различные эффекты. Патогенез ХСНсФВ при ожирении обусловлен, как гемодинамическими, так и метаболическими изменениями. Такие адипоцитокины, как адипонектин, апелин, васпин, висфатин, лептин, липокалин 2, резистин, оментин 1, химерин могут играть значимую роль в развитии ХСНсФВ. Вместе с тем, сведения о роли различных фенотипов ожирения и адипоцитокинового механизма в развитии ХСНсФВ ограничены и противоречивы, что не согласуется с концепцией персонализированной медицины.

**Заключение.** Необходимо более детальное изучение вопросов применения концепции различных

фенотипов ожирения и адипоцитокинового механизма в патогенезе ХСНсФВ.

## **ФИБРИЛЛЯЦИЯ ПРЕДСЕРДИЙ У ПАЦИЕНТОВ С НАРУШЕНИЯМИ ДЫХАНИЯ ВО СНЕ И МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ**

*Бердышева В.А., Ионин В.А., Вакуленко А.С., Баранова Е.И.*

ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: грант Российского научного фонда Рег. № НИОКТР 123022700073-7.

Фибрилляция предсердий (ФП) остается одной из наиболее часто встречающихся аритмий. Метаболические нарушения и хроническая ночная гипоксемия, в свою очередь, являются предикторами развития сердечно-сосудистой патологии и способствуют возникновению и прогрессированию нарушений ритма. Исходя из этого, является актуальным анализ прогностических факторов развития ФП у пациентов с синдромом обструктивного апноэ сна (СОАС) и метаболическим синдромом с целью оптимизации подходов к лечению пациентов.

**Цель.** Изучить встречаемость компонентов метаболического синдрома у больных с ФП и апноэ сна.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ 291 истории болезни пациентов, госпитализированных в клинику факультетской терапии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова в 2021-2022 гг. Всем пациентам с учетом клинического подозрения на наличие СОАС проводился ночной респираторный мониторинг в рамках первичного скрининга нарушений дыхания во сне.

**Результаты.** СОАС выявлен у 216 госпитализированных больных, при этом легкой степени тяжести – у 27,8%, средней степени тяжести – у 20,3%, тяжелой степени – у 26,1% больных. Встречаемость ФП у пациентов с диагностированным СОАС составила 28,7%, среди пациентов с апноэ тяжелой степени – 37,5%, средней степени тяжести – 26,7% и легкой степени тяжести – 22,6%. Наиболее часто встречающимся компонентом метаболического синдрома у больных с ФП и СОАС являлась артериальная гипертензия, выявленная у 96,8% пациентов. При оценке индекса массы тела у пациентов с ФП и нарушениями дыхания во сне установлено, что ожирение встречалось у 74,2% госпитализированных пациентов, а нарушения углеводного обмена (сахарный диабет, гипергликемия натощак, нарушение толерантности к глюкозе) у 64,5% больных. Снижение уровня холестерина липопротеинов высокой плотности отмечено у 32,3% пациентов с ФП и СОАС, а гипертриглицеридемия – у 38,7% больных.

### **Заключение.**

1. У пациентов с тяжелым апноэ во сне ФП встречается чаще (37,5%), чем у пациентов с легкими (22,6%) нарушениями дыхания во сне ( $p=0,043$ ).
2. Среди предикторов ФП у больных с апноэ сна часто встречаются компоненты метаболического синдрома, что имеет большое значение для прогрессирования данной аритмии и ухудшения исходов ее лечения.
3. Наиболее часто встречающимся компонентом метаболического синдрома у больных с апноэ сна и ФП является артериальная гипертензия (96,8%), также высока распространенность ожирения (74,2%).

## **ФОРМИРОВАНИЕ МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИИ МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ С НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПЕЧЕНИ И ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТЬЮ**

*Ройтберг Г.Е., Шархун О.О.*

ФГАОУ ВО "Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова" Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Исследования последних лет демонстрируют формирование гепатокардиальных связей у пациентов с неалкогольной жировой болезнью печени (НАЖБП) в виде структурно-функциональных изменений сердца. Однако по-прежнему остаются неясными конкретные пути и механизмы взаимовлияния структурно-функционального состояния печени и сердца при наличии метаболических расстройств.

**Цель.** Оценить метаболизм глюкозы, ее перфузию в кардиомиоцитах и выявление дисфункции миокарда

у пациентов с НАЖБП и инсулинорезистентностью (ИР) с использованием метода позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ).

**Материал и методы.** Было обследовано 2 группы пациентов. Первую группу составили 18 пациентов с НАЖБП и ИР. Вторую группу пациентов (группа контроля) составили 12 человек без признаков НАЖБП и соответствующие критериям исключения. ИР оценивалась по индексу НОМА-IR, пороговое значение в нашем исследовании составило 2,6. Для оценки геометрических параметров сердца пациентам была выполнена эхокардиография. ПЭТ-КТ проводилась в статическом режиме на реконструированном изображении, на котором хорошо визуализировался левый желудочек (ЛЖ). Для анализа выбирали зоны интереса, соответствующие миокарду ЛЖ. Обработку изображений проводили по срезам, сформированным по вертикальной, горизонтальной и короткой осям ЛЖ, с толщиной среза равной 0,5 см. Визуальный анализ изображений проводился с использованием цветовой шкалы, позволяющей определять интенсивность накопления радиофармпрепарата (РФП) в очаге, его локализацию, размер, контуры и характер распределение препарата.

**Результаты.** Было показано, что при ЭХО-КГ в группе пациентов с НАЖБП и ИР преобладали гипертрофические варианты ремоделирования ЛЖ: у 44,4% пациентов отмечалась эксцентрическая гипертрофия и у 38,9% пациентов – концентрическая гипертрофия ЛЖ. Реже встречалось концентрическое ремоделирование ЛЖ – только у 16,7% пациентов. В исследуемой группе при ПЭТ-КТ при оценке метаболической активности миокарда наблюдалось выраженное диффузное неравномерное распределение РФП, обнаруживались зоны гипометаболизма. Снижение захвата миокардом глюкозы наблюдалось у пациентов с типами ремоделирования в виде концентрической и эксцентрической гипертрофии ЛЖ. Однако они не образовывали секторов, соответствующих бассейну определенной артерии, возможно, были отражением зон жировой инфильтрации или фибротических изменений миокарда. На фоне участков сниженного накопления РФП отмечались мелкие (5-7 мм) зоны парадоксального накопления глюкозы. В 11,1% случаев были описаны зоны гиперметаболизма размерами 7,8 и 3,4 см с повышенным накоплением РФП.

**Заключение.** Мы полагаем, что при системной ИР у пациентов с НАЖБП метаболические процессы нарушаются не только в клетках печени, но и в кардиомиоцитах, изменяется скорость утилизации глюкозы и ее трансмембранного переноса в кардиомиоцитах. В результате метаболической дисфункции миокарда изменяются геометрические параметры сердца и формируются различные типы ремоделирования сердца.

## **ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СРЕДНЕГО МЫШЕЧНОГО СЛОЯ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА И ДИНАМИКА ИНДЕКСА ГЛОБАЛЬНОЙ ЕГО ФУНКЦИИ У БОЛЬНЫХ ВИБРАЦИОННОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ 6-ЛЕТНЕГО НАБЛЮДЕНИЯ**

*Третьяков С.В., Попова А.А.*

ФГБОУ ВО Новосибирский государственный медицинский университет Минздрава России, Новосибирск, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучить в ходе 6-летнего наблюдения у больных вибрационной болезнью (ВБ) в сочетании с артериальной гипертонией (АГ) в позднем послеконтактном периоде динамику функционального состояния среднего мышечного слоя миокарда левого желудочка и индекса глобальной его функции.

**Материал и методы.** Проведено проспективное исследование одних и тех же больных исходно и через 6 лет наблюдения. Обследованы 12 человек (средний возраст изначально составил  $45,5 \pm 3,0$  года). Средний стаж работы с вибрацией составил  $17,9 \pm 2,9$  года. У всех больных АГ была систоло-диастолической и соответствовала 1–2 степени (риск 3). Проводили эхокардиографическое исследование с определением конечно-диастолического (КДО, мл), конечно-систолического (КСО, мл), ударного (УО, мл) объемов левого желудочка (ЛЖ), фракции выброса левого желудочка (ФВЛЖ, %), фракции укорочения ЛЖ (ФУЛЖ, %), массы его миокарда (ММЛЖ, г), индекса массы миокарда ЛЖ (ИММЛЖ, г/м<sup>2</sup>), общего объема ЛЖ (V<sub>общ</sub>, мл), объема миокарда ЛЖ (V<sub>м</sub>, мл), скорости укорочения циркулярных мышечных волокон миокарда V<sub>сф</sub> (с-1), «внутренней оболочки» ЛЖ, фракции укорочения средних мышечных волокон (ФУ<sub>св</sub>, %), индекс глобальной функции левого желудочка (ИГФ ЛЖ, %). С целью устранения влияния постнагрузки ЛЖ на ФУ волокон среднего слоя рассчитывали стресс-корректированную ФУ волокон среднего слоя - циркулярный конечно-систолический миокардиальный стресс (цКМСС).

**Результаты.** Ранее нами было показано, что у больных ВБ и АГ в позднем послеконтактном периоде происходит трансформация гиперфункции ЛЖ преимущественно по изотоническому типу в состояние относительно устойчивой компенсации ЛЖ при умеренной его гипертрофии. Косвенно об этом свидетельствует увеличение в ходе наблюдения V<sub>м</sub> на 9,8% ( $p < 0,05$ ), ММЛЖ на 9,8% ( $p < 0,05$ ) и ИММЛЖ



на 9,6% ( $p < 0,05$ ) при отсутствии изменений Vобщ ЛЖ на фоне снижения объемных характеристик ЛЖ. Было выявлено снижение интенсивности функционирования структур и индекса контрактильности ЛЖ, что свидетельствует также о менее интенсивной функции сердца как насоса. В динамике наблюдения отмечается статистически недостоверные отличия по ФВ ЛЖ между группами, однако ФУЛЖ через 6 лет наблюдения снизилась на 12,3% ( $p < 0,05$ ), произошло увеличение значения «внутренней оболочки» на 21,1% ( $p < 0,05$ ), ФУсв на 7,6% и Vcf на 8,6% и цКСМС на 16,4% ( $p < 0,05$ ). ИГФ ЛЖ снизился на 15,7% ( $p < 0,05$ ).

**Заключение.** У больных ВБ в сочетании с АГ в позднем послеконтактном периоде в ходе 6-летнего наблюдения происходит нивелирование гиперфункции ЛЖ, в том числе, за счет снижения функции его среднего мышечного слоя, это находит свое отражение и в уменьшении индекса глобальной его функции.

## **ХРОНИЧЕСКАЯ АНЕМИЯ ПОВЫШАЕТ РИСК РАЗВИТИЯ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ, ПОЛУЧАЮЩИХ ПЕРОРАЛЬНЫЕ АНТИКОАГУЛЯНТЫ (ПО ДАННЫМ ПРОСПЕКТИВНОГО НАБЛЮДЕНИЯ В РАМКАХ РЕГИСТРА РЕГАТА-2)**

*Кропачева Е.С., Землянская О. А., Кривошеева Е.Н., Панченко Е.П.*

НМИЦ Кардиологии им. акад. Е.И. Чазова Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Как и фибрилляция предсердий (ФП), распространенность анемии увеличивается с возрастом. Известно, что у пациентов с ФП анемия является фактором риска кровотечений и оказывает негативное влияние на прогноз. Однако, исследования, оценивающие влияние хронической анемии на риск развития тромбоэмболических осложнений (ТЭО) у больных ФП, ограничены.

**Цель.** У больных ФП, получающих пероральные антикоагулянты, выявить факторы, связанные с наличием хронической анемии и оценить влияние анемии на риск развития ТЭО.

**Материал и методы.** В исследование включено 600 пациентов с ФП из регистра РЕГАТА-2 (358 мужчин, медиана возраста 66 лет), имеющих показания к антикоагулянтной терапии (медиана баллов по шкале CHA2DS2-VASc = 4), получивших в качестве стартового антикоагулянта варфарин ( $n=324$ ) или один из прямых оральных антикоагулянтов ( $n=276$ ). Анемия оценивалась по критериям ВОЗ. Конечной точкой считалось первое ТЭО (ишемический инсульт/транзиторная ишемическая атака/системная эмболия).

**Результаты.** Хроническая анемия легкой/умеренной степени при включении в регистр РЕГАТА-2 выявлялась у 16,8% больных ( $n=101$ ). По данным логистической регрессии с наличием хронической анемии у больных ФП достоверно были связаны хроническая болезнь почек  $\geq 3$ а стадии (ОШ 2,5, 95% ДИ 1,4-4,5,  $p=0,0014$ ), возраст  $\geq 75$  лет (ОШ 1,8, 95% ДИ 1,1-2,8,  $p=0,0143$ ), периферический атеросклероз (ОШ 1,7, 95% ДИ 1,1-2,8,  $p=0,0447$ ) и использование нестероидных противовоспалительных препаратов (ОШ 1,9, 95% ДИ 1,1-3,4,  $p=0,0482$ ).

За время наблюдения (медиана наблюдения 4,5 года) у 70 больных отмечалось развитие хотя бы одного ТЭО. Включая повторные ТЭО, частота всех ТЭО составила 2,6/100 пациенто-лет, фатальных 0,7/ 100 пациенто-лет.

Данные построения кривых Каплана Мейере показали, что доля больных, переживших период наблюдения без ТЭО, была достоверно ниже среди пациентов, имеющих хроническую анемию (0,67 против 0,83, критерий log rank 0,0323).

По данным логистической регрессии хроническая анемия повышает риск развития ТЭО более чем в 2 раза (ОШ =2,2, 95% ДИ 1,3-3,9,  $p= 0,0062$ ).

**Заключение.** Частота хронической анемии легкой/умеренной степени по критериям ВОЗ у больных ФП, имеющих показания к назначению антикоагулянтов, составляет 16,8%. Факторами, связанными с наличием хронической анемии у больных ФП, является возраст старше 75 лет, хроническая болезнь почек и периферический атеросклероз. Хроническая анемия повышает риск развития тромбоэмболических осложнений более чем в 2 раза.

## **ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ И ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ**

*Попова А.А., Третьяков С.В., Шилов С.Н., Петрунин М.Б., Яковлева Н.Ф.*

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Новосибирск, Россия

Источник финансирования: нет

Проявления постковидного синдрома (ПКС) многообразны и в реальной клинической практике врачи сталкиваются с трудностями диагностики и верификации постковидных осложнений. Особенно это имеет значение у пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (ССС) как с точки зрения определения прогрессирования патологии, так и с точки зрения прогнозирования отдаленных последствий.

**Цель.** Изучить частоту встречаемости и длительность ПКС у пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы.

**Материал и методы.** В одномоментное ретроспективное исследование было включено 252 пациента (149 женщин (59,1%) и 103 мужчины (40,9%)) в возрасте 31 – 71 год (средний возраст  $49,65 \pm 6,59$  лет). На первом этапе исследования было проведено анкетирование пациентов с использованием разработанной на кафедре анкеты и общеврачебный клинический осмотр; на втором – ретроспективный анализ 252 амбулаторных карт опрошенных больных. Статистический анализ данных проводился с использованием MS Excel 2021 и Jambiv. Нормальность распределения признака оценивалась с помощью критерия Шапиро-Уилка.

**Результаты.** Все пациенты, включенные в исследование, имели признаки ПКС (симптомокомплекс, продолжающийся свыше 12 недель, после перенесенной новой коронавирусной инфекции (НКИ), не объясним альтернативным диагнозом, меняется со временем, рецидивирует, затрагивает различные органы и системы). Из них 130 чел. (51,6%) отмечали появление симптомов в период более 12 недель, но менее 6 месяцев; 88 чел. (34,9%) отметили появление симптомов в течение 6 мес. – 1 года; у 34 чел. (13,5%) ПКС появился спустя год после перенесенного Covid-19. Большая часть пациентов – 78,9% (199 чел.) перенесли коронавирусную инфекцию среднетяжелой степени; 18,7% (47 чел.) – легкой степени; тяжелое и крайне тяжелое течение было у 1,6% (4 чел.) и 0,8% (2 чел.), соответственно. Среди всех пациентов 0,7% переболели ковидом без лабораторного и инструментального подтверждения, 97,4% – с типичной клиникой, 3,1% – бессимптомно, у 65,46 % на КТ была подтверждена пневмония.

Среди заболеваний ССС у 63,79% пациентов была гипертоническая болезнь, у 23,51% – ИБС, у 41,57% – нарушения ритма и проводимости, у 6,7% больных выявлены атеросклеротические изменения БЦА.

Частота встречаемости симптомов ПКС у пациентов с заболеваниями ССС была представлена слабостью (91,23%), тревогой (52,97%), одышкой (52,81%), нарушениями аппетита (49,21%), миалгиями (37,11%), невозможностью выполнения обычных нагрузок (46,82%), кардиалгиями (46,07%), нарушениями ритма (41,57%), легкой депрессией (36,51%), повышением АД (30,95%), 20,2% пациентов отметили появление отеков на ногах, 19,1% – нарушения зрения. У всех пациентов с патологией ССС была выявлена дислипидемия (общий холестерин – 6,12 ммоль/л, ЛНП – 3,89 ммоль/л, ТГ – 2,16 ммоль/л).

Отмечено, что нарастание симптомов ПКС у большинства больных было через 3 месяца после НКИ и спустя 9 и 12 месяцев частота жалоб начала снижаться.

**Заключение.** Ведущими симптомами ПКС являлись слабость, тревога, одышка. Почти у 50% пациентов возникали кардиалгии и нарушения ритма, что возможно указывало на обострение основного заболевания. Таким образом, проявления ПКС у пациентов с заболеваниями ССС требует тщательного дообследования и, вероятно, коррекции терапии.

## **ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ КОРРЕКЦИЯ КОМПРЕССИИ УСТЬЕВ КРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТА С СИФИЛИТИЧЕСКИМ АОРТИТОМ**

*Богданов Ю.И., Баяев А.Е.*

ФГБУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр» Российской академии наук, «Научно-исследовательский институт кардиологии», Томск, Россия

Источник финансирования: нет

Сифилитический аортит сопровождается поражением устьев коронарных артерий в 5-35% случаев. Первым этапом целесообразным является проведение этиотропной терапии основного заболевания. Однако, в некоторых случаях завершить курс антибиотикотерапии до решения вопроса о методе реваскуляризации не всегда представляется возможным, как в данном клиническом примере.

**Клинический случай.** Пациент 38 лет поступил в порядке скорой помощи с диагнозом ОКС. При коронарографии выявлены критические устьевые стенозы ствола левой коронарной и правой коронарной артерии. В ходе дообследования возникло подозрение на сифилитический характер поражения. Диагноз

был подтвержден лабораторно. Пациент был выписан с рекомендациями по лечению у дерматовенеролога. Повторное поступление через 60 дней с затяжным ангинозным приступом. В ходе обсуждения было принято решение о стентировании ствола левой коронарной артерии и устья правой коронарной артерии в плановом порядке. На 5-е сутки выполнено стентирование ствола ЛКА и правой коронарной артерии стентами с лекарственным покрытием и применением внутрисосудистого ультразвука для оптимизации стентирования. Пациент выписан на 8-е сутки с рекомендациями по двойной дезагрегантной терапии.

**Заключение.** Предпочтительным методом реваскуляризации при артериитах является хирургический метод, ввиду высокой частоты рестенозов стентов у данной категории пациентов. Однако, в ряде случаев прибегают к альтернативному подходу, как показано в представленном клиническом примере.

## ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ ТЕРАПИЯ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

*Богомолов А. Н.<sup>1</sup>, Джавадова Э.М.<sup>2</sup>, Шинкаренко К.В.<sup>2</sup>, Курочкина О.Н.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Александровская больница, Санкт-Петербург; <sup>2</sup>ФГБОУ ВО "СГУ им. Питирима Сорокина", Сыктывкар, Россия

Источник финансирования: нет

Инсульт остается второй по значимости причиной смерти и третьей по значимости причиной смерти в масштабах всего мира. Ишемический инсульт составил 71% от всех случаев инсультов по всему миру. Для успешного лечения острого ишемического инсульта (ОИИ) с окклюзией крупных сосудов и сокращения летальных исходов, стандартом лечения в современных странах становится эндоваскулярная тромбэктомия с применением стент-ретриверов или аспирационных катетеров.

**Цель.** Дать обзор литературы по эндоваскулярной терапии ишемического инсульта.

**Методы.** Обзор литературы.

**Результаты.** Эндоваскулярная терапия (ЭВТ) значительно зависит от времени: вероятность достижения функциональной независимости через 90 дней снижается на 20% с каждым часом задержки в восстановлении кровотока. Исследование SELECT включало пациентов с обширным инфарктом передних отделов головного мозга, пациентов с <5 балами по шкале ASPECTS на КТ без контраста, с объемом ишемии более 50 см<sup>3</sup>, при мозговом кровотоке менее 30%. Это проспективное когортное исследование показало благоприятный исход (механическая тромбэктомия (МТЭ) 31% против оптимальной медикаментозной терапии (ОМТ) 14%,  $p=0,03$ ) в отношении пациентов, которые подходили под параметры: по ASPECTS 3-5 балла и объем ишемии <100 см<sup>3</sup>. Проведение тромбэктомии при нетяжелом инсульте (NIHSS до 5) спорно. Ретроспективный анализ многоцентрового исследования не показал улучшения функциональной независимости у пациентов с легким инсультом, перенесших МТЭ (63,3% МТЭ против 67,8% ОМТ), но было увеличено число внутримозговых кровоизлияний (5,8% МТЭ против 0% при ОМТ). В группе старческого возраста (старше 80 лет) наблюдалась низкая скорость восстановления функциональной независимости (9%) и высокий уровень госпитальной летальности (19%), однако эффективность МТЭ остается аналогичной результатам более молодых пациентов. При инсульте в бассейне базиллярной артерии ЭВТ не способствует улучшению статистической значимости в первичной конечной точке (mRS 0–3) между группой, получавшей МТЭ (32%) и контрольной группой (42%). Когортное исследование в Китае 2020 года показало, что комбинация медикаментозной и механической терапии значительно улучшила функциональные результаты (скорректированный cOR: 3,08,  $p<0,001$ ) и снизила частоту смерти в течение 90 дней после инсульта (скорректированный cOR: 2,93,  $p<0,001$ ). В исследовании Extend-IA TNK внутривенное введение тенектоплазы по сравнению с внутривенным введением алтеплазы до проведения ангиографии перед МТ было связано с более высокой частотой реперфузии >50% (22% против 10%).

**Заключение.** Эндоваскулярное лечение и внутривенное введение тенектоплазы при остром ишемическом инсульте является наиболее эффективной терапией у пациентов с обширным инсультом с положительными результатами (МТЭ 31% против ОМТ 14%). Однако в группах легкого инсульта, окклюзии базиллярной артерии и старческого возраста результаты были не такие положительные, и приводили к тяжелым осложнениям.

## ЭНДОТЕЛИАЛЬНАЯ ДИСФУНКЦИЯ В РАЗВИТИИ НАРУШЕНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ И ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У БОЛЬНЫХ РЕМОДЕЛИРОВАНИЕМ ОТДЕЛОВ СЕРДЦА

*Рахимова Д.А.<sup>1</sup>, Атаходжаева Г.А.<sup>2</sup>, Аляви А.Л.<sup>1</sup>, Сабиржанова З.Т.<sup>2</sup>, Коракулова З.Т.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>РСНПМЦ Терапии и медицинской реабилитации МЗ РУз, Ташкент; <sup>2</sup>ТашПМИ, Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучение состояние эндотелиальной функции периферических сосудов и центральной гемодинамики у больных хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ), тяжелой бронхиальной астмой (БА) и оценка влияния на вышеуказанные показатели комплексной терапии.

**Материал и методы.** Обследовано 16 больных ХОБЛ (1-я группа) и 12 больных БА (2-я группа), осложненной формированием легочного сердца. У всех больных определялась легочная гипертензия.

На протяжении 10 дней пациенты получали таблетки амлодипина в дозе 5-10 мг в сутки в составе стандартной терапии (GOLD, GINA, 2006) и озонотерапию (в виде внутривенного введения озонированного физиологического раствора (1000 мкг/л).

Проводилось доплерэхокардиографическое исследование сердца больных. Спектрофотометрическим методом оценивалось функциональное состояние эндотелия, изучался уровень стабильных метаболитов оксида азота (СмNO) в плазме крови.

**Результаты.** До лечения выявлено существенное нарушение функции эндотелия, выражающееся в уменьшении общего синтеза СмNO. У пациентов 2-группы по сравнению с 1-ой группой подобная гипопродукция меньше на 14%. При определении показателей центральной гемодинамики зафиксированы признаки ухудшения диастолической функции правого желудочка и уменьшение отношения раннего и позднего наполнения. Также у всех больных ХЛС было выявлено повышение среднего давления в легочной артерии, достоверно выше у больных 1 группы.

При применении амлодипина на фоне стандартной терапии и озонотерапии, нами отмечены следующие особенности: в условиях изначальной гипопродукции оксида азота отмечается повышение синтеза СмNO в плазме крови в 1 и 2 группах соответственно на 1,05 и 1,5 раз ( $p < 0,05$ ).

При повторной доплерэхокардиографии отмечается снижение степени среднего давления в легочной артерии и увеличивается отношения раннего и позднего наполнения правого желудочка сердца на 1,07 и 1,08 раз ( $p < 0,05$ ). Также выявлена тенденция к улучшению параметров систолической и диастолической функции правого желудочка в обеих группах. Так, фракция предсердного наполнения и время изоволюмического расслабления уменьшились, соответственно, на 11,2 и 4,1% в 1-й группе, на 22 и 9,3% во 2-й группе.

**Заключение.** У больных БА с легочной гипертензией, гипопродукция стабильных метаболитов NO выражена умеренно, чем у больных ХОБЛ с легочной гипертензией.

Амлодипин на фоне стандартной терапии и озонотерапии корректирует показатели СмNO в плазме крови соответственно, улучшает эндотелиальную функцию сосудов и показатели центральной и периферической гемодинамики.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДИСТАНЦИОННОГО МОНИТОРИНГА ОДНОКАНАЛЬНОЙ ЭКГ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ РАННЕГО ВЫЯВЛЕНИЯ КАРДИОТОКСИЧНОСТИ ПРИ ПОЛИХИМИОТЕРАПИИ**

*Фашафша З.З., Кузнецова Н.О., Холстинина А.Н., Чомахидзе П.Ш., Копылов Ф.Ю., Секачева М.И.*

ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: Министерство науки и высшего образования РФ в рамках государственной поддержки создания и развития научных центров мирового уровня "Цифровой биодизайн и персонализированное здравоохранение № 075-15-2022-304.

**Цель.** Оценка эффективности дистанционного мониторинга ЭКГ по одному отведению для выявления кардиотоксичности у онкологических больных с минимальными сердечно-сосудистыми заболеваниями после первого цикла полихимиотерапии.

**Материал и методы.** В исследование включены 162 пациента старше 18 лет с впервые диагностированными различными видами солидных опухолей, которым планировалась и была проведена адъювантная (в течение 8 недель после операции) или неoadъювантная полихимиотерапия (ПХТ). Все пациенты находились под наблюдением амбулаторно в течение 14-21 дней после начала ПХТ в зависимости от схемы лечения. На протяжении всего времени наблюдения пациенты ежедневно регистрировали одноканальную ЭКГ с последующим её анализом методами машинного обучения с определением стандартных временных, амплитудных параметров, а также систолической и диастолической дисфункции миокарда – методики, разработанные нами на предыдущих этапах исследования (патенты № 2022680844 и № 2023688030).

**Результаты.** Удлинение QTc>500 мс выявлено у 8 больных (6,6%), впервые диагностированная мерцательная аритмия выявлена у 11 больных (9%) в период после проведения химиотерапии. При этом удлинение QTc более, чем на 60 мс от исходного выявлено у 5 (4,1%) пациентов после противораковой лекарственной терапии.

Диастолическая дисфункция левого желудочка по данным ЭКГ в одном отведении после полихимиотерапии выявлена у 49 (40,1%) пациентов с чувствительностью 80%, специфичностью 95%, AUC 0,88 (95% ДИ 0,82-0,93).

Многофакторный регрессионный анализ показал, что наличие диастолической дисфункции перед химиотерапией ассоциировано с высоким риском удлинения интервала QTc >500 мс (95% ДИ, 3,005-101,19; P=0,001).

Следует отметить, что всего 9 (5,55%) больных после первого курса ПХТ получали сердечно-сосудистые препараты. По данным дистанционного ежедневного наблюдения коррекция дозы или инициация кардиотропной терапии потребовалась 32% пациентов.

**Заключение.** Использование портативных устройств для раннего выявления кардиотоксичности является простым, удобным и доступным методом скрининга, который можно использовать для оперативного наблюдения за пациентами.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РЕЛАКСАЦИОННОГО СЦЕНАРИЯ В ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ СИМПТОМОВ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ДИСТРЕССА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ**

*Осмоловская Ю.Ф.<sup>1</sup>, Петрухина А.А.<sup>1</sup>, Аксёнова Ю.О.<sup>1</sup>, Жиров И.В.<sup>1</sup>, Бениашвили А.Г.<sup>2</sup>, Морозова М.А.<sup>2</sup>, Терещенко С.Н.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ФГБУ «НМИЦК им. акад. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва; <sup>2</sup>ФГБНУ «Научный Центр Психического Здоровья», Москва, Россия

Источник финансирования: нет.

Среди пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) распространение депрессии и тревожных расстройств, заметно выше, чем в общей популяции.

**Цель.** Оценка эффективности применения релаксационного сценария в технологии виртуальной реальности (ВР) для коррекции симптомов психологического дистресса у пациентов с хронической сердечной недостаточностью.

**Материал и методы.** В исследование включены 100 пациентов с ХСН II-IV функционального класса (ФК) по NYHA и фракцией выброса ≤40%, получавших оптимальную медикаментозную терапию. Пациенты были разделены на две сопоставимые группы. Пациенты 1-й группы (n=58) проходили релаксационный сценарий в технологии ВР для коррекции признаков дистресса. Пациентам 2-й контрольной группы (n=42) предъявлялись визуальные образы в технологии ВР, не имеющие терапевтического действия. Процедура повторялась 5 дней. Все участники исследования на 1, 5 и 7 день заполняли опросники: 4DSQ, EQ-5D, SF3, HADS, ВАШ, САН, CGI-S, CGI-I. проводилось изучение выраженности клинической симптоматики.

**Результаты.** Исходные группы статистически значимо не различались по клинико-демографическим показателям.

После завершающей 5-й сессии курса в основной группе выявлены статистически достоверные положительные изменения по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) напряжения (p=0,031) и сна (p=0,002), а через 2 дня после завершения курса ВР - по всем четырем параметрам ВАШ: самочувствия (p=0,006), настроения (p=0,001), напряжения (p=0,005) и сна (p=0,003).

В контрольной группе значимой динамики по изученным показателям не отмечалось. После прохождения пяти сессий ВР пациенты исследуемой группы продемонстрировали более высокий балл по шкале самоэффективности КССQ (p=0,031) и улучшение повседневной деятельности по шкале EQ-5D (p=0,029) в отсроченном периоде (через 2 дня после завершения курса ВР).

При анализе ΔТМТ А (тест прокладывания пути, форма А) различия показателей в исследуемой группе между 5-м и 7-м днем исследования являются статистически значимыми (p=0,024). В контрольной группе статистической значимости ΔТМТ А выявлено не было (p=0,978).

**Заключение.** Результаты проведенного исследования свидетельствуют об эффективности использования релаксационного сценария ВР для улучшения психологического состояния у пациентов с хронической сердечной недостаточностью, коррекции симптомов психологического дистресса, а также улучшения когнитивного функционирования.

## **НЕКОРОНАРОГЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ, КЛАПАННАЯ ПАТОЛОГИЯ, ВРОЖДЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ, ДЕТСКАЯ КАРДИОЛОГИЯ, ЛЕГОЧНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ**

### **SARS-COV-2-ИНДУЦИРОВАННЫЙ НЕБАКТЕРИАЛЬНЫЙ ЭНДОМИОКАРДИТ КАК ПРИЧИНА ПРИОБРЕТЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА**

*Благова О.В., Коган Е.А., Павленко Е.В.*

Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет), Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучить клинико-морфологические проявления необратимого поражения клапанов с формированием пороков сердца вследствие эндомиокардита, ассоциированного с перенесенной инфекцией SARS-CoV-2.

**Материал и методы.** Диагноз приобретенного порока сердца, ассоциированного с новой коронавирусной инфекцией, установлен у 4 больных (3 женщины и 1 мужчина) на основании данных анамнеза, электрокардиографии, эхокардиографии, магнитно-резонансной томографии сердца, эндомикардиальной или интраоперационной биопсии миокарда, в одном случае – аутопсии. Исследование миокарда включало окраски гематоксилином и эозином, по Ван Гизону, иммуногистохимическое (ИГХ) исследование с антителами к CD3, CD20, CD45, CD68, к нуклеокапсидному и Spike-белкам SARS-CoV-2.

**Результаты.** Описаны пациенты кардиохирургического отделения с поражением митрального, аортального и трикуспидального клапана и систолической дисфункцией миокарда. Предшествующие заболевания клапанов (пролапс, двустворчатый аортальный клапан) послужили фоном для развития порока у половины больных. Во всех случаях при ИГХ-исследовании выявлены белки коронавируса, лимфоцитарный эндокардит и миокардит (подтвержденный при ИГХ исследовании), умеренный фиброз (в том числе папиллярных мышц), признаки дезорганизации соединительной ткани. Высокие титры антикардиальных антител свидетельствовали в пользу аутоиммунного механизма кардита, что сблизает его с ревматизмом. Оперативное лечение проведено троим больным, в одном случае закончилось летально. Признаков инфекционного эндокардита (клинических, морфологических), тромбоэмболических осложнений ни в одном случае не выявлено.

**Заключение.** У больных с неясной природой клапанных пороков сердца и сопутствующей систолической дисфункцией в качестве возможного этиологического фактора следует выявлять и учитывать перенесенную новую коронавирусную инфекцию. Одновременное развитие лимфоцитарного миокардита существенно повышает риск оперативного вмешательства на клапанах и требует комплексного подхода к лечению.

### **АНАЛИЗ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ У ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТРОФИЧЕСКИМ ФЕНОТИПОМ КАРДИОМИОПАТИИ**

*Маслова М.Ю., Крылова Н.С., Потешкина Н.Г., Ковалевская Е.А.*

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва; ГБУЗ «ГКБ №52 Департамента здравоохранения г. Москвы», Москва, Россия

Источник финансирования: нет

К синдрому гипертрофической кардиомиопатии (ГКМП) относят как системные заболевания (болезни накопления, инфильтративные заболевания), так и заболевания с изолированным поражением сердца. Генетическое исследование помогает уточнить диагноз у пациентов с синдромом ГКМП.

**Цель.** Проанализировать спектр генетических вариантов у пациентов с синдромом ГКМП.

**Материал и методы.** Включено 125 пациентов с фенотипом ГКМП (гипертрофия ЛЖ  $\geq 15$  мм в отсутствии дилатации полости, не связанной с нагрузкой на миокард объемом или давлением) по данным ЭхоКГ. Средний возраст –  $59,7 \pm 11,4$  лет, 66 (53%) мужчин. Генетическое исследование проводилось методом массового параллельного секвенирования сухих пятен крови с использованием панели из 17 генов: *ACTC1, DES, FLNC, GLA, LAMP2, MYBPC3, MYH7, MYL2, MYL3, PLN, PRKAG2, PTPN11, TNNC1, TNNI3, TNNT2, TPM1, TTR*.

Результаты. По ЭхоКГ у пациентов максимальная толщина стенки ЛЖ – 18,3±5,3 мм, иКДО ЛЖ – 51,4±4,6 мл/м<sup>2</sup>, ФВ ЛЖ 57±8%. 24 пациента с обструкцией ВТЛЖ. Степень ДД ЛЖ 1,4±0,2. Положительные результаты генетического анализа верифицированы у 25 (20%) пациентов. В 22 случаях обнаружены изолированные генетические варианты, в 3 случаях определялось сочетание генетических вариантов в 2 генах. Частыми оказались генетические варианты, связанные с ГКМП: на первом месте в гене *MYBPC3* – у 9 (36%) пациентов. Из них 5 патогенных (с.743\_746del, с.1543\_1545del, с.3190+5G>A, с.3697C>T, с.3197C>G), 3 – с неопределенной клинической значимостью, 1 – доброкачественный. На втором месте по встречаемости оказались генетические варианты в гене *MYH7*: 7 (28%) случаев, из которых 3 являлись патогенными (с.4259G>A, с.2081G>A, с.2536G>A) и 4 с неопределенной клинической значимостью. На третьем месте по частоте были генетические варианты, ассоциированные с болезнью Фабри (*GLA*), обнаруженные у 3 (12%) пациентов: в двух случаях патогенные (с.416A>G и с.897C>A) и один доброкачественный. У 3 (12%) пациентов выявлены генетические варианты с неопределенной клинической значимостью в гене *FLNC*. В единичных случаях выявлялись варианты с неопределенной клинической значимостью в генах *DES*, *MYL2*, *TNNT2*. В генах *LAMP2* и *PRKAG2* выявленные генетические варианты описывались, как доброкачественные. Обследована семья 1-ой пациентки с болезнью Фабри. Из 10 членов семьи у 3-их выявлен патогенный вариант без клинических проявлений. У новорожденной дочери другой пациентки с ГКМП обнаружены аналогичные генетические варианты, что у матери.

**Заключение.** Выявлены генетические варианты в 25 (20%) неродственных случаях у пациентов с синдромом ГКМП. Из них 6 (24%) пациентов с первичной ГКМП и 2 (8%) – с болезнью Фабри. Другие варианты имели неопределенное или доброкачественное клиническое значение. Генетическое тестирование помогает постановить диагноз у пациента с синдромом ГКМП и назначить правильную терапию. Выявление семейных вариантов с определением носителей может обеспечить своевременное наблюдение специалистами.

## АССОЦИИРОВАННЫЕ ФОРМЫ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ – ВАЖНОСТЬ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ДИАЛОГА

Котова Д.П.<sup>1</sup>, Клименко А.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова, Москва; <sup>2</sup>ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Цель. Продемонстрировать необходимость следования алгоритму диагностики ЛАГ с привлечением всех специалистов и методов исследования для верификации диагноза ЛАГ.

**Клинический случай.** Пациентка 37 лет с направительным диагнозом «Врожденный порок сердца: дефект межпредсердной перегородки. ЛАГ- ассоциированная с ВПС. ХСН 2 а, III ФК» и с жалобами на одышку при незначительной нагрузке, отеки нижних конечностей, направлена в центр легочной гипертензии ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова (Москва). В возрасте 28 лет во время 2 беременности при ЭхоКГ выявлен дефект межпредсердной перегородки (ДМПП), повышение СДЛА до 41 мм рт.ст. Во время 3-й беременности на сроке 9-10 недель диагностирован тромбофлебит большой подкожной вены, а также тромбоз глубоких вен голени, назначен клексан. После родоразрешения появляется одышка. Проводилось МСКТ с контрастированием, ТЭЛА исключена. С середины 2023 г. пациентка стала отмечать распирающую боль в грудной клетке, усиление одышки и отеки нижних конечностей. При поступлении в центр общее состояние пациентки средней тяжести, в легких дыхание с жестким оттенком, хрипов нет, тоны сердца ясные, ритм правильный, акцент 2 тона над легочной артерией, выслушивается систолический шум. АД 110/70 мм рт.ст. ЧСС 76 в мин. Умеренная пастозность стоп. Тест 6-минутной ходьбы: дистанция – 262м, SpO<sub>2</sub>=98% до нагрузки, 96% после нагрузки. В лабораторных анализах значимых отклонений не выявлено, АНФ на Нер-2 линии – норма, NTproBNP 206 нг/л. ЭхоКГ признаки значимой легочной гипертензии с перегрузкой правых отделов сердца. При МСКТ с контрастированием – расширение калибра долевых и сегментарных ветвей легочных артерий, расширение полостей сердца. При выполнении КПОС значение показателя SvO<sub>2</sub> 92% свидетельствовало о ВПС у пациентки с наличием системно-легочного шунта. Расчет сердечного индекса (СИ) непрямой метод Фика не информативен ввиду низкой артерио-венозной разницы по кислороду. Расчет СИ методом термодилуции не применялся ввиду высокой вероятности погрешности у пациентки с ВПС, выраженной трикуспидальной регургитации. При выполнении МРТ сердца и оценке соотношения выброса ПЖ и ЛЖ Q<sub>r</sub>/Q<sub>s</sub> составил 1,06, что свидетельствовало об отсутствии значимого шунтирования крови. Визуализировалось патологическое соустье между легочной веной и правым предсердием, то есть частичный аномальный дренаж легочных вен.

**Заключение.** На основании полученных данных необходимо было дифференцировать синдром Эйзенменгера, дефект со сбросом крови слева направо и идиопатическую ЛАГ, сочетающуюся с ВПС.

Соотношение Qp/Qs составил 1,06, что свидетельствует об отсутствии значимого шунтирования крови. Последовательное проведение диагностического скрининга позволило установить диагноз «Идиопатической ЛАГ, ассоциированной с ВПС: частичный аномальный дренаж легочных вен в правое предсердие с интактной межпредсердной перегородкой, риск умеренный, ФК III. Трикуспидальная регургитация 2 степени. ХСН с сохраненной ФВ, 2а, III ФК». Пациентке начата титрация ЛАГ-специфическим препаратом селексипаг.

## **ВНУТРИГОСПИТАЛЬНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРВИЧНЫМ И ВТОРИЧНЫМ СИНДРОМОМ ТАКОУБО**

*Евдокимов Д.С., Феоктистова В.С., Реснянская Е.Д., Болдуева С.А.*

ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Сравнить частоту развития осложнений в остром периоде заболевания между пациентами с первичным и вторичным синдромом такоубо (СТ).

**Материал и методы.** В исследование было включено 58 пациентов с СТ, средний возраст  $65,6 \pm 13,5$  лет, из них 53 человек (91,4%) женского пола. Из общего числа обследованных пациентов с СТ у 41 (70,7%) больных был первичный вариант заболевания, то есть на фоне эмоционального стресса, а у 17 (29,3%) человек – вторичный, вызванный «физическим» стрессом. Оценивались такие внутригоспитальные осложнения, как развитие острой сердечной недостаточности (ОСН) (острая сердечная недостаточность: отек легких, кардиогенный шок), обструкция выходного тракта левого желудочка (ОВТЛЖ) по данным эхокардиографии, остановка кровообращения, синкопальные состояния, тромботические осложнения, нарушения ритма и проводимости, летальный исход.

**Результаты.** Средний возраст пациентов с первичным СТ составил  $65,4 \pm 12,6$  лет, а с вторичным –  $66,2 \pm 15,9$  лет ( $p > 0,05$ ). Частота встречаемости осложнений в остром периоде СТ у пациентов с первичным и вторичным типом заболевания была следующая: отек лёгких развился у 10 (24,3%) и 8 (47,1%) пациентов, соответственно ( $p < 0,05$ ); кардиогенный шок развился у 4 (9,8%) и 4 (23,5%) пациентов, ( $p > 0,05$ ); транзиторная ОВТЛЖ встречалась у 4 (9,8%) и 0 пациентов, ( $p > 0,05$ ); остановка кровообращения развилась у 2 (4,9%) и 2 (11,8%) пациентов, ( $p > 0,05$ ); синкопальное состояние/гипотензия были у 4 (9,8%) и 7 (41,2%) пациентов, ( $p < 0,05$ ); тромботические осложнения встречались у 1 (2,4%) и 2 (11,8%) пациентов, ( $p > 0,05$ ); фибрилляция/трепетание предсердий – у 4 (9,8%) и 0 пациентов, ( $p > 0,05$ ); гемодинамически значимая брадикардия – у 0 и 1 (5,9%) пациента, ( $p > 0,05$ ). Из всех анализируемых пациентов в остром периоде умер только 1 (5,9%) пациентов со вторичным типом СТ.

**Заключение.** У пациентов с вторичным типом СТ в сравнении с первичным типом достоверно чаще развивались осложнения, в том числе жизнеугрожающие, в остром периоде заболевания.

## **ДИНАМИКА РЕГУРГИТАЦИИ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА ПОСЛЕ КУПИРОВАНИЯ ДЛИТЕЛЬНОПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ ФОРМЫ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ**

*Сигарева А.А., Цой М.Д., Выговский А.Б., Шнейдер Ю.А.*

ФГБУ ФЦВМТ, Калининград, Калининград (Калининградская область), Россия

Источник финансирования: нет

Фибрилляция предсердий – это самая распространенная и клинически значимая из всех наджелудочковых тахикардий. Часто фибрилляция предсердий в тахиформе и недостаточность митрального клапана встречаются одновременно. Происходит так называемое ремоделирование сердца – увеличение его полостей и, как следствие, расширение фиброзного кольца и/или дисфункция левого желудочка, что и приводит к регургитации на митральном клапане. Частое сочетание фибрилляции предсердий и митральной недостаточности может свидетельствовать о вторичной природе митральной регургитации, что бесспорно заслуживает дальнейшего изучения.

**Цель.** Оценка обратного ремоделирования сердца (регресс митральной регургитации) у пациентов с длительно персистирующей фибрилляцией предсердий после восстановления синусового ритма путем торакоскопической абляции.

**Материал и методы.** В исследование включено 204 человека прооперированные методом



торакоскопической аблации с длительно персистирующей формой ФП и с митральной регургитацией 2-3 степени в период с 2017 до 2023 г (включительно). Из них 67% мужчины и 33% женщин. Средний возраст составил 65,55 лет (44-82), средняя величина фракции выброса ЛЖ (перед оперативным вмешательством) – 41,5% (20-64), средняя продолжительность анамнеза ФП – 49 месяцев. Методы оценки результата – трансторакальная эхокардиография, проведенная через 3-12 месяцев после операции, а также клинические данные пациентов.

**Результаты.** При анализе клинических данных и данных ЭхоКГ, выполненной в сроки от 3 до 12 месяцев после восстановления синусового ритма путем торакоскопической аблации, отмечено уменьшение клинических проявлений ХСН и уменьшение степени митральной регургитации до 1-2 степени у 86,9% пациентов, у 13,1% пациентов снижения степени митральной недостаточности не произошло, хотя некоторые из них отметили уменьшение клинических проявлений недостаточности кровообращения за счёт увеличения фракции выброса левого желудочка.

**Заключение.** Полученные результаты свидетельствуют о высокой эффективности (86,9%) торакоскопической аблации как методе для обратного ремоделирования сердца и уменьшения митральной регургитации на фоне тахисистолических форм фибрилляции предсердий. И снимает показания для открытой кардиохирургической операции на митральном клапане.

## **ЖЕЛУДОЧКОВАЯ ЭКСТРАСИСТОЛИЯ ПРИ НАСЛЕДСТВЕННЫХ НАРУШЕНИЯХ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ**

*Паторская О.А.*

Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Беларусь

Источник финансирования: нет

Диапазон нарушений ритма, выявляемых при ННСТ, отличается разнообразием, частота выявления аритмического синдрома около 64%. У одних пациентов нарушения ритма, вызывая кардиальный дискомфорт, могут сказываться на качестве жизни, существенно не влияя на прогноз; у других – зачастую вне четкой связи с субъективной переносимостью – могут носить потенциально жизнеугрожающий характер; в части случаев нарушения ритма и проводимости могут манифестировать внезапной сердечной смертью.

**Цель.** Изучить желудочковую экстрасистолию при наследственных нарушениях соединительной ткани.

**Материал и методы.** Проведено комплексное исследование 137 мужчин в возрасте 18-27 лет (средний возраст 20,5 года [95% ДИ 20,5:21,3 лет]), Диагностику ННСТ выполняли по результатам оценки фенотипа. Инструментальные исследования включали ЭКГ в 12 стандартных отведениях, суточное мониторирование ЭКГ, вариабельность ритма сердца, эхокардиографию.

**Результаты.** Основную группу составили 117 обследованных, контрольная группа (18 человек) представлена практически здоровыми мужчинами, сопоставимыми по возрасту. У пациентов основной группы выявляли синдромы и фенотипы ННСТ: синдром ПМК (56,4%), марфаноидная внешность (36,7%), неклассифицируемый фенотип (6,9%). Эхокардиографические признаки малых аномалий сердца определили у 115 (86,5%) мужчин. К наиболее распространенным у пациентов основной группы исследованных относились следующие: ПМК–65,5%, аномально расположенные хорды левого желудочка – 77%. Посредством стандартного электрокардиографического исследования в 12 отведениях у 29,9% пациентов с ННСТ выявлены нарушения ритма: часто синусовая брадикардия (19,3%), синусовая тахикардия (7,9%), реже наджелудочковая (1,8%) и желудочковая (0,9%) экстрасистолия. Суточное мониторирование ЭКГ проведено 85 пациентам, из которых 71 – пациенты с ННСТ, 14 – пациенты контрольной группы. Нарушения ритма выявлены у 89,9% пациентов с ННСТ, достоверно чаще встречали наджелудочковую экстрасистолию (79,7%; количество экстрасистол от 1 до 29843), реже – желудочковую (39,1%,  $p < 0,01$ ; количество экстрасистол от 1 до 144760). У пациентов контрольной группы регистрировали желудочковую (от 1 до 13 экстрасистол) и наджелудочковую (от 1 до 22 экстрасистол) экстрасистолию в непатологическом количестве.

**Заключение.**

1. Частота аритмий у молодых мужчин с наследственными нарушениями соединительной ткани составила 29,9% по данным ЭКГ-исследования, 89,9% по данным суточного мониторирования ЭКГ.

2. Нарушения ритма и проводимости зависят от фенотипа. У мужчин призывного возраста ( $n=117$ ) ННСТ выявлены в 86,9%. Эхокардиографические признаки малых аномалий сердца определили у 86,5% мужчин, чаще ПМК (65,5%) и аномально расположенные хорды левого желудочка (77%), преобладали одиночные аномалии и сочетание из двух малых аномалий сердца (по 44,8%).

3. Желудочковая экстрасистолия встречается у 0,9% пациентов с ННСТ по данным стандартной ЭКГ и у 39,1% пациентов с ННСТ по данным суточного мониторирования ЭКГ, что свидетельствует о большей диагностической значимости данного метода.

### **ЗНАЧЕНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ КЛАПАНОВ ДЛЯ ВЕРИФИКАЦИИ ЭТИОЛОГИИ КУЛЬТУРОНЕГАТИВНЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ ЭНДОКАРДИТОВ НА ТЕРРИТОРИИ ПРИРОДНОГО ОЧАГА ЛИХОРАДКИ КУ**

Лазрева Е.Н.<sup>1</sup>, Дербенцева Е.А.<sup>2</sup>, Киталаева К.Т.<sup>2</sup>, Литвинова И.Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФБУН Центральный НИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва; <sup>2</sup>ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии» Минздрава России, Астрахань, Россия

Источник финансирования: нет

В структуре заболеваний сердечно-сосудистой системы (ССС) значимую часть занимают инфекционные эндокардиты (ИЭ), среди которых наиболее непредсказуемыми и, тем самым, опасными являются культуронегативные инфекционные эндокардиты (КНИЭ). Зарубежные исследователи указывают на верификацию *Coxiella burnetii* как этиологического фактора КНИЭ до 48% в природных очагах Лихорадки КУ. В Российской Федерации наибольшая частота ежегодной регистрации случаев коксиеллеза приходится на Астраханскую область. По данным литературы ИЭ регистрируют в 20% случаев при остром течении этой инфекции, тогда как при хроническом – их численность возрастает более чем в 3 раза. Морфологические изменения клапанов характеризуются отсутствием вегетаций, наличием обширного фиброза и незначительной мононуклеарной инфильтрации с участками кальцификации.

**Цель.** Оценить значение морфологических изменений клапанов для верификации этиологии КНИЭ.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ медицинских карт 64 пациентов, госпитализированных в ФЦССХ г. Астрахани за два последних года по поводу протезирования клапанов сердца в результате прогрессирования ИЭ. Верификацию возбудителя ИЭ осуществляли классическими бактериологическими методами с использованием бактериологического анализатора "Vitek 2". Чувствительность микроорганизмов определяли методом микроразведений и Е-тестов. А также проводили микроскопические и морфологические исследования нативных клапанов. Средний возраст больных составлял 55,9 лет, где преобладали лица мужского пола (69,7%).

**Результаты.** В структуре заболеваний ССС на ИЭ приходилось 0,45%, среди которых летальность составила 18%. В 44,1% была установлена бактериальная этиология с преобладанием *E. faecalis* (53,3%). Остальные 55,9% составляли группу КНИЭ, среди которых в 69,8% случаев при макроскопическом исследовании створок клапанов отмечали пленчатый вид белесоватого цвета без фибриновых наложений, а в двух случаях выявляли участки отложения извести. При микроскопическом исследовании регистрировали фиброз с мелкоочаговой лимфогистиоцитарной инфильтрацией и очагами кальциноза. Результаты бактериологического исследования биопсийного материала данных образцов клапанов показали отсутствие этиологического фактора и, к сожалению, не проводили иммунологические исследования. Выявленные признаки поражения клапанов совпадали с описанием ряда исследователей, которые наблюдали подобную морфологию при ИЭ у больных Лихорадкой КУ.

**Заключение.** Среди пациентов с ИЭ, обратившихся в ФЦССХ, наибольшую долю составляли КНИЭ, среди которых у 2/3 больных выявляли морфологические поражения клапанов подобных при коксиеллезном эндокардите. Для выявления этиологического фактора ИЭ наряду с бактериологическими исследованиями крови, биопсийного материала и морфологии нативных клапанов, необходимо проводить иммунологический скрининг.

### **ИЗМЕНЕНИЕ ПРОДОЛЬНОЙ ДЕФОРМАЦИИ МИОКАРДА, КАК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПОКАЗАНИЕ К ЗАКРЫТИЮ ДЕФЕКТА МЕЖПРЕДСЕРДНОЙ ПЕРЕГОРОДКИ**

Сакович В.В., Ганкин М.И., Дробот Д.Б.

ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии», Красноярск, Россия

Источник финансирования: нет

Довольно часто определение показаний к операции закрытия ДМПП и выбор методики лечения зависит от опыта специалистов, приоритетов клиники, доступности кардиохирургической помощи и массы других субъективных и объективных факторов. Проблемой является выбор сроков операции у бессимптомной группы пациентов (самый частый вариант течения данного порока) при значении Qp/Qs менее 1.5, ведь

ребенок относится к 3-ей группе здоровья с момента обнаружения дефекта, имеет ограничения в занятиях спортом и другие «социальные» ограничения.

**Цель.** При ДМПП как ПП, так и ПЖ в первую очередь и в большей степени, испытывают гиперволемическую перегрузку. Закономерно, маркеры тяжести течения порока следует искать, изучая структуру и функцию этих камер сердца. Но публикации по вопросу оценки деформации камер сердца у детей с ДМПП- единичные. Данных о деформации ПП (наиболее скомпрометированной при ДМПП камеры сердца) у пациентов с ДМПП в детском возрасте недостаточно. Целью исследования является оценка деформации ЛЖ, ЛП, ПЖ и ПП у пациентов с ДМПП на разных стадиях развития заболевания и после ликвидации межпредсердного сообщения.

**Материал и методы.** Стандартная ЭхоКГ: впервые в сравнительном аспекте изучены показатели продольной деформации камер сердца у детей с ДМПП без- и с показаниями к оперативной коррекции порока.

**Результаты.** Выполнен анализ продольной деформации камер сердца у детей с ДМПП до- и после операции закрытия дефекта в зависимости от способа коррекции (открытая операция или рентгенэндоваскулярная окклюзия) У детей с ДМПП к моменту определения общепринятых показаний к хирургической коррекции порока определяется значимое увеличение продольной деформации ПЖ с  $22,76 \pm 7,65$  до  $26,17 \pm 4,0$ , соответственно. У детей с ДМПП в процессе естественного течения заболевания и развития порока происходит постоянное снижение деформации ЛП от  $71,24 \pm 13,40$  у здоровых детей до  $60,77 \pm 13,48$  у детей с ДМПП с показаниями к операции. У детей деформация ЛЖ и ПП не зависит от наличия межпредсердного дефекта или от степени развития порока Глобальная деформация всех камер сердца значимо снижается в раннем послеоперационном периоде вне зависимости от способа закрытия дефекта.

**Заключение.** Продольная деформация ПЖ и ЛП зависит от значимости транссептального сброса крови и, при наличии общепринятых и утвержденных ЭХОКГ-показаний к закрытию дефекта, имеет значимые отличия от таких же показателей у здоровых детей или у детей с ДМПП без показаний к операции. Причем, GLS ЛП значимо снижается, а GLS ПЖ значимо увеличивается к моменту выполнения операции. Оценка продольной деформации камер сердца может стать новым индикатором в кардиологической и кардиохирургической практике при решении вопроса о сроках оперативной коррекции дефекта межпредсердной перегородки.

## ИНФАРКТОПОДОБНОЕ ТЕЧЕНИЕ МИОКАРДИТА

Быкова Е.Г., Леонова И.А.

ФГБОУ ВО "Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова", Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: собственные средства

Зачастую под маской ИМБОКА протекают миокардиты, но имеются трудности дифференциального диагноза в практической деятельности.

**Клинический случай.** Пациент 33 лет обратился амбулаторно в клинику СЗГМУ им. И.И. Мечникова для определения тактики ведения по поводу установленного ранее диагноза ИМ. 3,5 месяца назад эпизод лихорадки до  $39,5^{\circ}\text{C}$ , диареи, появление легкого жжения, давления за грудиной, продолжительностью около 2-х часов (дважды: утром и вечером), сердцебиение. На 3-и сутки вновь жжение в верхней трети грудины, которое сохранялось на протяжении около 3х часов. После купирования самостоятельно обратился в ближайший медицинский центр для ЭКГ: синусовая тахикардия ЧСС 101 в мин., элевация ST в I, II, AVL, V3-V6 до 2х мм. С учетом клинических проявлений и ЭКГ изменений пациент экстренно был госпитализирован в стационар с диагнозом ОКС с подъемом сегмента ST. На догоспитальном этапе проведена терапия (*per os*): клопидогрел 300мг, ацетилсалициловая кислота 250 мг, гепарин 5000ЕД, метопролол 25мг. Клинический анализ крови: СОЭ до 34 мм/ч, в остальном без патологических изменений, маркеры повреждения миокарда: тропонин I 23,7 (норма до 0,4нг/мл). КАГ: Левая КА: без гемодинамически значимых стенозов. В среднем сегменте передне-межжелудочковой артерии «миокардиальный мостик» стенозирующий артерию в систолу до 50%. Остальные артерии без стенозов. В динамике: СОЭ 11мм/ч, лейкоциты  $12,6 \cdot 10^9/\text{л}$ . тропонин I  $20,4 \rightarrow 5,7 \rightarrow 0,1$ нг/мл; СРБ  $15,99 \rightarrow 0,58$ мг/л. ЭКГ в динамике: Ритм синусовый. Подострая стадия инфаркта миокарда передне-боковых и верхушечных отделов. ЭХО КГ без особенностей (7-е сутки). Размеры полостей в пределах нормы, миокард не утолщен, характер движения МЖП обычный, отчетливых зон фиброза и гипокинезии миокарда ЛЖ не выявлено. Жидкости между листками перикарда нет. ФВ 52%. Целостность перегородок сохранена, клапанные структуры сердца без особенностей. Легочная гипертензия не выявлена. За время госпитализации болевой синдром в грудной клетке не рецидивировал, но сохранялся субфебрилитет ( $\approx 37,4-37,1^{\circ}\text{C}$ ). Пациент был выписан на 10-е

сутки с диагнозом: ИБС: острый ИМ с элевацией ST передне-перегородочной и верхушечно-боковой стенки ЛЖ (2 тип), рекомендован прием ацетилсалициловой кислоты 100мг, метопролола 50мг, лизиноприла 1,25мг в сутки. ФВ через 1 мес. 62%.

Выполнено МРТ сердца с контрастированием, по результатам которого, МР-картина участков интрамуральных и субэпикардальных фиброзных изменений ЛЖ неишемического характера, постмиокардитический кардиосклероз. В связи с изменившимся диагнозом пациенту был отменен прием ацетилсалициловой кислоты.

**Заключение.** Таким образом, ретроспективный анализ клинической картины и данных исследований позволяют говорить, что пациент перенес острый миокардит, вероятнее, вирусного генеза (неуточненный) протекавший под маской ИМБОКА. Выполнение МРТ сердца позволило снять «пугавший» пациента диагноз инфаркта миокарда у молодого человека.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ОБМЕНА ЖЕЛЕЗА У ПАЦИЕНТОВ С ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКОЙ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**

*Симакова М.А., Жиленкова Ю.И., Гончарова Н.С., Карелкина Е.В., Маликов К.Н., Вавилова Т.В., Моисеева О.М.*

ФГБМУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова», Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: грант РФФ No 23-75-01057, <https://rscf.ru/project/23-75-01057/>.

**Цель.** Исследование посвящено изучению обмена железа и распространенности дефицита железа (ДЖ) у пациентов с легочной артериальной гипертензией (ЛАГ) и хронической тромбоэмболической легочной гипертензией (ХТЭЛГ) с целью оптимизации ведения данной группы больных.

**Материал и методы.** Включено 20 пациентов с ЛАГ, получающих более трех месяцев стабильные дозы ЛАГ-специфических препаратов (2 м, 18 ж, 44,0 [32; 60] лет) и 51 пациент с впервые диагностированной ХТЭЛГ (24 м, 27 ж, 56 [44; 67] лет). Всем больным было выполнено исследование клинического анализа крови, оценка уровня СРБ, NT-proBNP, железа сыворотки (СЖ), трансферрина, сывороточного ферритина (СФ), растворимых трансферриновых рецепторов (sTfR), рассчитано насыщение трансферрина железом (НТЖ) и индекс sTfR/log ferritin.

**Результаты.** Распространенность анемии, согласно критериям ВОЗ, была сопоставима в группах: 20% случаев ЛАГ против 21,6% для ХТЭЛГ,  $p=0,07$ . У 70% пациентов с ЛАГ выявлен СФ  $<30$  мкг/л, что является критерием абсолютного ДЖ вне зависимости от наличия хронического заболевания, в группе ХТЭЛГ этот критерий выполнялся у 25,4% пациентов. При использовании в качестве критерия ДЖ уровень СФ  $<100$  мкг/л или 100-299 мкг/л при НТЖ  $<20\%$ , ДЖ чаще встречался у пациентов с ЛАГ по сравнению с ХТЭЛГ: 95% против 79,6%,  $p=0,03$ . Использование только НТЖ, без учета СФ, сокращало долю пациентов с ДЖ в обеих группах до 75% и 51%, соответственно. При добавлении третьего диагностического показателя – уровня растворимых рецепторов трансферрина (sTfR), в группе ЛАГ частота детекции ДЖ снижалась до 50%, а в группе ХТЭЛГ до 41,2%. Применение индекса sTfR/log ferritin с пороговым значением «3,2» приводило к увеличению доли пациентов с ДЖ в группе ЛАГ до 52% и снижению в группе ХТЭЛГ до 32,4%, в то время как использование порогового значения «2» (рекомендовано при СРБ  $>5$  мг/л), увеличивало частоту ДЖ в группе ХТЭЛГ до 52,9% и значительно повышало в группе ЛАГ до 92,9%. В группе ХТЭЛГ был отмечен более высокий уровень СРБ ( $p=0,002$ ), однако следует отметить, что ни у одного из включенных в исследование пациентов СРБ не превышал 10 мг/л. Были получены следующие корреляционные связи между уровнем параметров обмена железа и показателями тяжести правожелудочковой СН для всей обследованной группы больных: sTfR и NT-proBNP и (0,450,  $p < 0,001$ ) и Т6Х (-0,352,  $p=0,006$ ), sTfR/log ferritin и NT-proBNP и (0,404,  $p=0,001$ ), а также НТЖ и NT-proBNP (-0,283,  $p=0,01$ ).

**Заключение.** Полученные данные свидетельствуют о разных патогенетических вариантах ДЖ у пациентов сравниваемых групп. В группе ЛАГ значительно более распространен абсолютный ДЖ, а в группе ХТЭЛГ, вероятно, более значимый вклад вносит асептическое воспаление, что приводит в большинстве случаев к развитию функционального ДЖ и требует использования диагностических критериев, рекомендованных для пациентов с хроническими заболеваниями.

## **КАЛЬЦИНОЗ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА: СВЯЗЬ С ТЯЖЕСТЬЮ ГИПЕРЛИПОПРОТЕИДЕМИИ(А)**

*Миролюбова О.А.<sup>1</sup>, Кокурина Д.А.<sup>1</sup>, Семенова И.А.<sup>1</sup>, Антонов А.Б.<sup>1</sup>, Рябиков А.Н.<sup>2</sup>, Кудрявцев А.В.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Северный государственный медицинский университет, Архангельск, <sup>2</sup>Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины – филиал ФГБНУ «Федеральный

исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения РАН», Новосибирск, Россия

Источник финансирования: International Project on Cardiovasc. Disease in Russia реализован при финансовой поддержке Wellcome Trust [Strategic Award 100217], Арктического университета Норвегии, МЗ Норвегии. Текущий анализ частично поддержан бюджетом РАН (№22031700094–5) – Рябиков.

В популяционном исследовании «Rotterdam Study» уровень липопротеина(а) (Лп(а)) был связан с исходным и впервые возникшим кальцинозом аортального клапана (КАК), но не с прогрессированием кальциноза, сделано предположение, что вмешательства, снижающие уровень ЛП(а), окажутся наиболее эффективными на ранних стадиях клапанной болезни.

**Цель.** Определить связь тяжести гиперлипопротеидемии(а) с наличием КАК в популяции 35-69 лет.

**Материал и методы.** Анализ выполнен на выборке (n=2372) участников популяционного поперечного исследования «Узнай свое сердце» (Архангельск, 2015-2017 гг.) в возрасте 35-69 лет, которым методом эхокардиографии (ЭхоКГ) определены средний чресклапанный градиент давления (СГД, мм рт. ст.) пиковая скорость кровотока (ПСК, м/с) на клапане, наличие/отсутствие КАК, площадь АК (ПАК см<sup>2</sup>) по уравнению непрерывности потока (n=2105). Использованы сведения о коморбидных заболеваниях по анамнезу. Концентрация Лп(а) была поделена на 3 градации: <50 мг/дл, (n=2065, 87,8%), 50-100 мг/дл, (n=217, 9,2%), >100 мг/дл, (n=70,3%). Логистический регрессионный анализ выполнен для оценки связи Лп(а) с КАК с коррекцией на возраст, пол, ожирение, дислипидемию (ХС-нелВП), цистатин С и гликированный гемоглобин (HbA1c). Лп(а) <50 был референсным. Результаты представлены как отношения шансов (ОШ) с 95% доверительными интервалами (ДИ).

**Результаты.** КАК выявлен у 6,9% участников (n=164), чаще у мужчин (8,8%) в сравнении с женщинами (5,6%), p=0,002. Возраст лиц с КАК составил 62,4±6,1 vs 52,7±9,6 года у лиц без КАК, p=0,001. Частота инфаркта миокарда, стенокардии, сахарного диабета по данным анамнеза была выше у лиц с КАК (все p<0,001) в сравнении с лицами без КАК. ЭхоКГ параметры АК также имели различие: СГД и ПСК были больше у лиц с КАК (5,8±4,7 vs 3,6±1 мм рт.ст.; 1,6±0,5 vs 1,3±0,2 м/сек), а ПАК – меньше (2,1±0,6 vs 2,4±0,6 см<sup>2</sup>) в сравнении с лицами без КАК (все p <0,001). Все случаи АК со СГД >20 мм рт.ст. сопровождалось КАК, при ПАК >1,5 см<sup>2</sup> – КАК был в 4,3% случаев, при ПАК 1,5-1,0 см<sup>2</sup> – в 16,3%, при ПАК <1,0 см<sup>2</sup> – в 50%. Концентрация Лп(а) была независимо ассоциирована с КАК. Для Лп(а) 50-100 мг/дл ОШ 1,99 (95% ДИ 1,22-3,27), p=0,006; для Лп(а) >100 мг/дл ОШ 4,63 (95% ДИ 2,46-8,77), p <0,001. Независимые связи с КАК также имели мужской пол ОШ 2,10 (95% ДИ 1,47-3,00), p <0,001; возраст ОШ 1,13 (95% ДИ 1,10-1,16), p<0,001; ожирение ОШ 1,66 (95% ДИ 1,15-2,39), p=0,006; ХС-нелВП ОШ 1,18 (95% ДИ 1,02-1,36), p=0,027; HbA1c ОШ 1,67 (95% ДИ 1,17-2,39), p=0,005.

**Закключение.** В популяции населения Архангельска 35-69 лет распространенность КАК составила 6,9%, выше у мужчин (8,8%) в сравнении с женщинами (5,6%). Лп(а) независимо ассоциирован с наличием КАК, риск возрастает с увеличением концентрации Лп(а). Лиц с уровнем Лп(а) >50 мг/дл следует направлять на компьютерную томографию для определения КАК по «Agatston» методологии с целью раннего выявления и профилактики прогрессирования КАК, в т.ч. в перспективе посредством коррекции уровня ЛП(а) новыми оральными препаратами.

## **КЛИНИКО-ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ВАРИАНТЫ СТРЕСС-ИНДУЦИРОВАННОЙ ИШЕМИИ У БОЛЬНЫХ С ВРОЖДЕННЫМ МЫШЕЧНЫМ МОСТИКОМ КОРОНАРНОЙ АРТЕРИИ**

*Руденко В.Г.<sup>1</sup>, Багманова З.А.<sup>1</sup>, Плечев В.В.<sup>1</sup>, Загидуллин Н.Ш.<sup>1</sup>, Мазур Н.А.<sup>2</sup>, Каюмова Л.М.<sup>3</sup>, Бакирова М.А.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Башкирский медицинский университет Минздрава России, Уфа; <sup>2</sup>ФГБОУ ДПО Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования Минздрава России, Москва; <sup>3</sup>ГБУЗ Республиканский кардиологический центр, Уфа, Россия

Источник финансирования: нет

У молодых лиц причиной болей в груди могут стать врожденные мышечные мостики (ММ) коронарных артерий (КА). «Золотой стандарт» диагностики ММ – коронарная ангиография КАГ), где в 3,5-15% выявляются ММ, а у больных с гипертрофической кардиомиопатией – до 40%. Однако гемодинамическая значимость мостиков остается неясной.

**Клинический случай.** 1: больной (б.) П., муж. 38 л., поступил с жалобами на боли в груди и общую слабость при большой физической нагрузке (ФН), проходящих через 2–3 мин. после прекращения ФН. ЭКГ/ЭхоКГ без патологии. Тредмил по протоколу R.Bruse. Исходная ЧСС 72 в мин., АД 124/80 мм рт.ст.

Выполнено 3 ступени 9 мин 17 сек. Толерантность средняя (10,5 МЕТ). Достигнутая ЧСС 135 в мин. (89% от расчётной субмакс. ЧСС). Двойное произведение (ДП) 27324 уд/мин x мм рт.ст. Проба прекращена вследствие постепенного бессимптомного углубления сегмента ST с 0,8 мм в отведении V5 ЧСС 117 в мин. до горизонтальной депрессии (ГД) сегмента ST во II, III, aVF, V3-V6 на 2,0 мм ЧСС 135 в мин. с ощущением дискомфорта за грудиной. Изменения ЭКГ исчезли через 5 мин. после прекращения ФН, дискомфорт через 7 мин. КАГ: множественные ММ (ПМЖВ – 70% в 7-м сегменте (с.), 100% в 8-м с., ЗМЖВ – 90% в 4-м с.). Клинический пример 2: б. Ю, муж., 37 л., жалобы на болевые ощущения в груди при умеренной ФН, не купировались нитроглицерином (НГ) и купировались через 5 минут прекращения ФН. ЭКГ/ЭхоКГ без патологии. Проведена ВЭМ. Исходно ЧСС 78 в мин., АД 120/80 мм рт. ст. Длительность 5 мин 15 сек, нагрузка 75 Вт, МПК 1,8 л/мин – 7 МЕТ (работоспособность по МПК – низкая). Достигнута ЧСС 140 в мин. (85% от расчётной субмакс. ЧСС), ДП - 19600 уд/мин x мм рт. ст. При ЧСС 129 в мин. у б. появились неприятные ощущения в левой половине груди, общая слабость со смещением ST-сегмента ниже изолинии в V5, V6 на 0,4 мм. С диагностической целью использован НГ 0,4 мг сублингвально. В течение последующей минуты развилась стойкая ГД ST V4-V6 1,0 мм при сохраняющихся симптомах. Установилась синусовая тахикардия ЧСС 140 в мин., снижение АД 100/80 мм рт. ст. Боли в груди, изменения ЭКГ купировались в течение 4 мин. КАГ: в 7-м с. ПМЖВ отмечается ММ – систолическое сужение 50%, протяжённость 26 мм. Обсуждение: в 1м клиническом примере у б. П. при достижении 89% от субмакс. ЧСС (135 в мин.), МПК 10,5 МЕТ спровоцирована ГД сегмента ST. Во 2м случае складывалась сомнительная динамика ВЭМ, в качестве диагностической меры был использован НГ по аналогии с КАГ-провокацией ММ (J.Ge с соавт.). Введение НГ вызывает расширение стенки КА в пре-/постстенотическом участках, улучшает визуализацию мышечного мостика, кроме того, ухудшается коронарный кровоток из-за отсроченного восстановления профиля сосуда в диастолу. У б. Ю. удалось достоверно верифицировать ишемию при ЧСС, составляющей 85% от субмакс. ЧСС (140 в мин.), МПК 7МЕТ. В обоих случаях рекомендована консервативная терапия препаратами с отрицательными хронотропным и инотропным эффектами – бета-адреноблокаторами.

## **КЛИНИКО-ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА В ЗРЕЛОМ И ПОЖИЛОМ ВОЗРАСТЕ**

*Легконогов А.В.<sup>1</sup>, Соколовская Е.А.<sup>1</sup>, Легконогова Л.Г.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С.И. Георгиевского, ФГАОУ ВО "Крымский Федеральный университет им. В.И. Вернадского", Симферополь; <sup>2</sup>Клиника "Гемокод Крым", Симферополь, Россия

Источник финансирования: нет

Диагностика и тактика ведения врождённых пороков сердца (ВПС) у взрослых представляют собой ответственную и далекую от однозначного решения клиническую проблему.

**Цель.** В проспективном исследовании представить результаты за 27 лет.

**Материал и методы.** Обследованы 47941 пациент старше 25 лет (26881 мужчин и 21060 женщин, которым проводились трансторакальная и чреспищеводная эхокардиография (ЭхоКГ) по стандартной методике.

**Результаты.** Различные ВПС были обнаружены у 954 больных, что составило 1,99% от общего числа обследованных. В 1-ю группу были включены 507 пациентов с ВПС, впервые диагностированными в зрелом возрасте, в том числе ВПС впервые были обнаружены у 55 из 20347 обследованных пациентов старше 60 лет, что составило 0,27%. 2 ю группу составили 149 больных с ВПС, обнаруженными в детском или подростковом возрасте и впоследствии по различным причинам неоперированными, 3 я группа представлена 298 пациентами, которым ранее была проведена оперативная коррекция ВПС. Среди больных 1-й группы чаще всего выявлялись дефект межпредсердной перегородки (ДМПП) и двустворчатый аортальный клапан (ДАК) (соответственно, 181 и 169 пациентов), значительно реже диагностировали дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП) (58 случаев). Коарктация аорты (КоА) была впервые обнаружена у 28 больных (в 19 наблюдениях в сочетании с ДАК. Относительно редкими находками стали аномалия Эбштейна (АЭ) (17 случаев), открытый артериальный проток (ОАП) (15), изолированный стеноз легочной артерии (ИСЛА) (12), корригированная транспозиция магистральных сосудов (КТМС) (8), тетрада Фалло (7), врожденная аневризма синуса Вальсальвы (ВАСВ) (6 больных), врожденная аневризма восходящей части и дуги грудной аорты (4), синдром Лютембаше (2). У больных ВПС в возрасте старше 60 лет преобладали ДАК (22 пациента) и вторичный ДМПП (20), реже обнаруживали ДМЖП (4), КТМС (3), ВАСВ (3), ОАП (1), АЭ (1). 2-ю группу обследованных (149 пациентов) составили 58 больных с ДМПП, 19 - ДМЖП, 14 – КТМС, 14 – ТФ, 12 – открытый атриовентрикулярный канал (ОАВК), 11 – ИСЛА, 9 - АЭ, 5 – ОАП, 4 – КоА, 3 – с общим артериальным стволом. Проведению оперативного лечения в этих случаях препятствовали выраженная лёгочная гипертензия,

прогрессирующая сердечная недостаточность, возрастные изменения сердечно-сосудистой системы. Более благополучными были пациенты 3-й группы (298 наблюдений), оперированные в подростковом и зрелом возрасте по поводу ДМПП (122 больной), ДМЖП (59 пациентов), ТФ (39 больных), ОАП (35 пациентов), КоА (22 больных), ИСЛА (11 пациентов), ОАВК (9 пациентов), атрезии трехстворчатого клапана (1 больной), у которых отмечалась полная или частичная компенсация связанных с ВПС гемодинамических нарушений.

**Заключение.** ВПС нередко могут быть впервые диагностированы в зрелом и пожилом возрасте. Подходы к ведению взрослых больных с ВПС должны включать в себя комплексную оценку клинико-функциональных особенностей организма с адаптацией лечебных мероприятий к конкретной клинической ситуации.

## **КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С НЕСЕМЕЙНОЙ ФОРМОЙ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ**

*Данильченко Н.А., Головина Г.А., Татаринцева З.Г., Космачева Е.Д.*

ГБУЗ «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница №1 им. проф. С.В. Очаповского», Краснодар, Россия

Источник финансирования: нет

Гипертрофическая кардиомиопатия (ГКМП) считается наследственным аутосомно-доминантным заболеванием, однако по данным регистров ГКМП семейные формы заболевания выявляются лишь у 25-35% пациентов. Пациенты с несемейной формой ГКМП отличаются от пациентов с семейной формой ГКМП по клиническим, морфологическим, прогностическим, генетическим характеристикам и недостаточно изучены.

**Цель.** Изучить клинический, морфологический и генетический профиль пациентов с несемейной формой ГКМП в условиях специализированного кардиологического стационара многопрофильной больницы.

**Материал и методы.** Пациенты с ГКМП, последовательно поступившие в КО №3 ККБ №1 с 07.2021 по 07.2022г. Диагноз ГКМП основывался на ЭХОКГ при обнаружении гипертрофии ЛЖ >15 мм при отсутствии патологии, которая могла бы привести к развитию гипертрофии, либо при ГЛЖ >20 мм у пациентов с артериальной гипертензией (АГ) или аортальным стенозом (АС). Для генетического тестирования использовалась диагностическая панель NGS cardio 17 генов (next generation sequencing (NGS)), позволяющей выявлять мутации 8 саркомерных генов.

**Результаты.** Из последовательно поступивших 25 пациентов с ГКМП несемейная форма заболевания имела у 22 пациентов. Ср. возраст  $57 \pm 4$ , мужчин 17 (77%). Медиана длительности анамнеза ГКМП 3 года (1-9). АГ страдали 20 (90%) пациента, ИБС – 4 (18%), сахарным диабетом 2 типа – 4 (18%), ожирением – 12 (54%) пациентов.

Основной клинический синдром – синдром ХСН: одышка беспокоила 13 (59%) пациентов, отёки 3 (14%) пациентов. На боли в области сердца жаловались 10 (45%) пациентов, стенокардия у 4-х их них. Обмороки имелись у 3 (14%) пациентов, ФП – 4 (18%). Стабильное течение заболевания наблюдалось у 9 (40%) пациентов, осложнённое – у 12 (55%), симптомное с негативным ремоделированием – у 1 (5%) пациентов.

ЭХОКГ: ср.размер ЛП составил  $43 \pm 6$  мм, ср. КДР ЛЖ  $49 \pm 6$  мм Нормальная ФВ ЛЖ определялась у 16 (72%) пациентов, промежуточная ФВ ЛЖ – у 5 (23%), низкая ФВ ЛЖ – 1 (5%). Среднее значение максимальной толщины миокарда ЛЖ составило 20 мм, от 15 до 41 мм. Обструкция ВТЛЖ в покое выявлена у 9 (41%) пациентов, ср. значение максимального градиента составило 85 мм рт.ст. Митрально-септальный контакт определялся у 10 (45%) пациентов. КАГ выполнена у всех пациентов старше 30 лет, всего у 20 (90%) пациентов. Гемодинамически значимое поражение коронарных артерий выявлено у 3 (14%) пациентов. Генетическое тестирование выполнено у всех пациентов с ГКМП. Патогенные нуклеотидные варианты саркомерных генов выявлены у одного пациента (ген *MYN7*).

### **Заключение.**

1. В подавляющем большинстве случаев пациент с несемейной формой ГКМП, госпитализированный в кардиологическое отделение многопрофильного стационара, это мужчина (77% случаев) средних лет (ср. возраст 57 года), имеющий артериальную гипертензию и ожирение, с фенотипом обструктивной ГКМП, гипертрофии базальной части МЖП и клиникой сердечной недостаточности.

2. Доля пациентов с саркомерной ГКМП составила 5%. Выявление низкой частоты мутаций генов саркомера и высокой распространённости АГ и ожирения у наших пациентов согласуется с данными предыдущих исследований и имеет значение для профилактики несемейной формы ГКМП.

3. Учитывая высокую долю несемейной формы ГКМП, необходим поиск новых генетических и негенетических факторов, влияющих на формирование фенотипа ГКМП.

### **КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ АМИЛОИДНОЙ КАРДИОМИОПАТИИ. ВОЗМОЖНОСТИ СОВРЕМЕННОЙ ДИАГНОСТИКИ В РЕАЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ**

*Габинский Я.Л., Фрейдлин М.С., Золотарева Е.В.*

ГБУЗ СО «Уральский институт кардиологии», Екатеринбург, Россия

Источник финансирования: нет

Амилоидоз – это группа редких заболеваний, общим признаком которых является внеклеточное отложение в органах и тканях белка амилоида, что приводит к органной недостаточности.

**Клинический случай.** В Уральский Институт Кардиологии (УРИК) в 2023г был госпитализирован пациент Г., 54г. с клиникой прогрессирующей сердечной недостаточности (СН). Из анамнеза известно, что пациент в течение 2х лет неоднократно госпитализировался в стационары города с диагнозом Дилатационная кардиомиопатия. Получал стандартную терапию СН без эффекта. На фоне терапии сохранялась одышка при минимальной нагрузке, беспокоили парестезии нижних конечностей, и пациент был госпитализирован в УРИК.

При поступлении из лабораторных данных обращало внимание повышение Na proBNP II 3990 пг/мл.

На ЭКГ – ритм синусовый с чсс 90 уд в мин, неполная блокада правой ножки пучка Гиса, снижение амплитуды зубцов в стандартных (псевдоинфарктная ЭКГ). При ЭХО-КГ выявлены типичные для амилоидной КМП изменения: концентрическая гипертрофия ЛЖ (при отсутствии артериальной гипертензии или других возможных причин истинной гипертрофии); дилатация обоих предсердий; нормальная фракция выброса (ФВ) со сниженной фракцией укорочения ДДЛЖ 3 ст., рестриктивный тип наполнения ЛЖ (Е/А 2,6). Небольшое количество жидкости в полости перикарда. При КТ КАГ Коронарные артерии без признаков стенозирующего коронарного атеросклероза, стенозы не более 20%.

Совокупность полученных данных (псевдоинфарктная низковольтажная ЭКГ в сочетании с гипертрофией ЛЖ по ЭХО-КГ, рестриктивный тип наполнения ЛЖ, клиника прогрессирующей СН с сохраненной ФВ позволила предположить у пациента амилоидную кардиомиопатию.

При оценке продольной деформации ЛЖ – Speckle tracking, выявлено снижение показателя глобального продольного стрейна, значимое снижение деформации базальных сегментах ЛЖ, при умеренно сниженной или сохранной в остальных отделах, что характерно для инфильтративной амилоидной кардиомиопатии (АКМП). На основании жалоб, данных анамнеза, обследования заподозрен диагноз: Рестриктивная кардиомиопатия (амилоидоз? транстеритиновый? AL амилоидоз?).

Было проведено генетическое тестирование - наследственный тип транстеритинового амилоидоза был исключен.

При проведении сцинтиграфии миокарда ЛЖ с пирофосфатом, меченым <sup>99</sup>технецием распределение радиофармпрепарата – 1 Grade – что исключило транстеритиновый амилоидоз сердца.

Учитывая характерную клиническую картину, данные ЭхоКГ с оценкой продольной деформации миокарда был продолжен диагностический поиск.

Проведен электрофорез плазмы сыворотки крови, иммунофиксация белков сыворотки крови и мочи, определено аномальное соотношение свободных легких цепей. В дальнейшем проведена пункция костного мозга, определено 4,1% клональных миокардиальных клеток.

Диагноз AL-амилоидоза с поражением сердца, периферической нервной системы был подтвержден, пациент продолжил лечение у гематолога, была назначена химиотерапия по схеме (бортезомиб+циклофосфамид+дексаметазон).

**Заключение.** Данный клинический случай является примером относительно долгой диагностики амилоидоза,



тем не менее существуют доступные критерии, позволяющие заподозрить данный диагноз. В связи с тем, что появились возможности лечения амилоидной кардиомиопатии, необходимо своевременно установить диагноз, инициировать терапию и повлиять на прогноз и выживаемость пациентов.

## **КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ДИАГНОСТИКИ ИЗОЛИРОВАННОГО САРКОИДОЗА СЕРДЦА**

*Скомкина И.А., Мордовин В.Ф., Фальковская А.Ю., Степанов И.В., Рюмина Н.И., Трисс С.В., Полякова М.А., Хунхинова С.А., Попова А.А., Зюбанова И.В., Личикаки В.А., Манукян М.А., Солонская Е.И.*

Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск, Россия

Источник финансирования: нет

Желудочковые нарушения ритма сердца (НРС) являются фактором риска внезапной сердечной смерти. Нарушения ритма и проводимости могут быть единственным субъективным проявлением изолированного саркоидоза сердца, встречающегося у 25% пациентов.

**Клинический случай.** Женщина 34 лет поступила в кардиологическое отделение в плановом порядке с жалобами на учащенное сердцебиение. В анамнезе дважды зарегистрированы пароксизмы желудочковой тахикардии с развитием аритмогенного шока, купированные медикаментозной и электрической кардиоверсией. При эхокардиографии выявлены асимметричная гипертрофия левого желудочка (ЛЖ), овальные образования по базальному сегменту задне-боковой стенки ЛЖ и по переднему сегменту межжелудочковой перегородки (МЖП). По данным магнитно-резонансной томографии (МРТ) сердца с контрастированием, насосная функция ЛЖ снижена (фракция выброса 37%), на Т2-взвешенных изображениях (ВИ) выявлены неоднородность миокарда ЛЖ и повышение сигнальных характеристик за счет отека и неравномерного утолщения в задне-боковых, передних и передне-перегородочных сегментах ЛЖ с признаками распространения утолщения на стенку правого желудочка (ПЖ), аневризма передней стенки ЛЖ, акинез всех передне-перегородочных сегментов. На ранних постконтрастных изображениях в области очаговых изменений утолщения миокарда ЛЖ выявлено повышение показателя гиперемии (GRE=6). На отсроченных T1-ВИ документировано контрастное усиление в области очаговых изменений ЛЖ с распространением на ПЖ, перикард, частично на эндокард ЛЖ. Во время селективной коронарографии окклюзионно-стенотические изменения коронарного русла не обнаружены, проведена эндомиокардиальная биопсия (ЭМБ) миокарда из области верхушки ЛЖ и МЖП. В полученных препаратах обнаружены «штампованные» гранулемы из гигантских многоядерных клеток без признаков некроза, астероидные тельца и тельца Шаумана. Также было выполнено иммуногистохимическое исследование с использованием антитела CD68. Было сделано заключение, что морфологическая картина и иммунофенотип в большей степени соответствуют саркоидозу. С учетом отсутствия данных за внесердечные локализации саркоидоза в виде патологии внутригрудных лимфоузлов при выполнении мультиспиральной компьютерной томографии органов грудной клетки, лихорадки, артрита и поражения кожи по данным анамнеза и объективного осмотра, выставлен диагноз изолированного саркоидоза сердца.

**Заключение.** Представленный случай демонстрирует важность комплексного подхода к обследованию у пациентов с НРС. Выполнение МРТ сердца с контрастированием и ЭМБ с гистологическим и иммуногистохимическим исследованиями позволили верифицировать саркоидоз сердца.

## **КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ИНФЕКЦИОННОГО ЭНДОМИОПЕРИКАРДИТА**

*Галяутдинова И.И.<sup>1</sup>, Шакирова Р.М.<sup>2</sup>, Камалов Г.М.<sup>2</sup>, Уразаева Л.И.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Медико-санитарная часть ФГАОУ ВО К(П)ФУ, Казань; <sup>2</sup>ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, Казань, Россия

Источник финансирования: нет

Эндомиоперикардит характеризуется инфекционным поражением клапанов сердца, эндокарда и перикарда. Поражение сердца, вызванное золотистым стафилококком, является предиктором неблагоприятного исхода.

**Клинический случай.** Мужчина, 49 лет, поступил 06.01.2024, жалобы на одышку при минимальной физической нагрузке, общую слабость, повышение температуры до 38°C. 22.11. – 04.12.2023. стационарное лечение в РКИБ с диагнозом «Сепсис, обусловленный золотистым стафилококком. Менингоэнцефалит

вторичный с развитием общемозговых симптомов, психических нарушений. ДВС синдром». 23.12.2023 – 04.01.2024 стационарное лечение в связи с декомпенсацией хронической сердечной недостаточности. В анамнезе Lues в 2004 г.

06.01.2024 самообращение в МСЧ КФУ, жалобы на выраженную слабость, одышку в покое.

При поступлении состояние тяжелое. АД 110/70 мм рт.ст., ЧСС 82 уд/мин, ЧД 22 в мин, SaO<sub>2</sub> 95%. Ортопноэ. Тоны сердца ритмичные, приглушены, систолический шум на верхушке с иррадиацией в подмышечную область, диастолический шум над аортой, в точке Боткина. Отеки голеней, стоп. Электрокардиография (ЭКГ): синусовый ритм с ЧСС 85 уд/мин. Гипертрофия левого предсердия.

УЗИ плевральной полости (06.01.2024): свободная жидкость справа 1300 мл, слева 850 мл.

Эхокардиография (ЭХОКГ) от 07.01.2024: фракция выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) 54%, выраженная аортальная и митральная, трикуспидальная, умеренная легочная регургитация. Значительная легочная гипертензия. Диастолическая сепарация листков перикарда до 6 мм.

Коронарография (КАГ) от 15.01.2024: без гемодинамически значимых стенозов.

Лабораторные показатели: лейкоциты 10,5 x 10<sup>9</sup>/л, СРБ 46 мг/л (N <6 мг/л). МРП, РПГА, ИФА на Lues положительная, титр 1:64. Анализ плевральной жидкости: лимфоциты, эритроциты в большом количестве, бак посев – роста нет.

На основании жалоб, анамнеза, лабораторных и инструментальных методов исследования выставлен диагноз «Инфекционный эндомиоперикардит, обусловленный золотистым стафилококком, подострая стадия. Недостаточность аортального и митрального клапана выраженной степени. Недостаточность трикуспидального клапана умеренной степени. ХСН 2Б с сохраненной ФВ ЛЖ 54% ФК 3. Эпизоды сердечной астмы. Двусторонний гидроторакс. Гидроперикард. Значительная легочная гипертензия. Поздний кардиоваскулярный сифилис».

Лечение: диуретик, антагонисты альдостерона, β-адреноблокатор, иАПФ, дапаглифлозин, ацетилсалициловая кислота, антибактериальная терапия. 30.01.2024г. проведено протезирование аортального клапана биологическим протезом Мединж №23, пластика митрального клапана опорным кольцом Мединж №32, пластика трикуспидального клапана по Батиста в условиях ИК и ФХКП. 14.02.2024 пациент был выписан в удовлетворительном состоянии.

**Заключение.** В данном случае, эндомиоперикардит развился вследствие сепсиса, обусловленного золотистым стафилококком. Для предупреждения тяжелых осложнений необходимо своевременное начало этиотропной и патогенетической терапии с проведением хирургического вмешательства.

## **КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СИНДРОМА ТАКОЦУБО У ПАЦИЕНТА С ТИРЕОТОКСИКОЗОМ**

*Петухова И.В.<sup>1</sup>, Шакирова Р.М.<sup>1</sup>, Камалов Г.М.<sup>1</sup>, Уразаева Л.И.<sup>2</sup>, Акрамова Э.Г.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, Казань; <sup>2</sup>Медико-санитарная часть ФГАОУ ВО К(П)ФУ, Казань, Россия

Источник финансирования: нет

Синдром такоцубо (стресс-индуцированная кардиомиопатия) - острая транзиторная систолическая дисфункция миокарда левого желудочка (ЛЖ) с дилатацией и гипокинезом верхушечных сегментов миокарда при отсутствии гемодинамически значимых стенозов коронарных артерий.

**Клинический случай.** Пациентка С., 95 лет, 10.01.2024г.: жалобы на общую слабость. Доставлена в приемное отделение МСЧ КФУ с диагнозом «Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST» с купированным болевым синдромом.

05.01.2024 в покое появились давящие интенсивные боли за грудиной. Электрокардиограмма (ЭКГ) от 05.01.2024: ритм синусовый, частота сердечных сокращений (ЧСС) 80 ударов в минуту. Элевация сегмента ST в V2-V5, депрессия сегмента ST в II, III, aVF, наджелудочковая экстрасистолия. Пациентка отказалась от госпитализации.

10.01.2024 жалобы на давящие интенсивные боли за грудиной в покое, чувство нехватки воздуха. Вызвана бригада скорой медицинской помощи, ЭКГ: ритм синусовый, ЧСС 100 ударов в минуту, элевация сегмента ST в I, aVL, V2-V5, депрессия сегмента ST в II, III, aVF, наджелудочковая экстрасистолия. Выставлен диагноз «Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST», оказана медицинская помощь, доставлена в МСЧ КФУ. При поступлении состояние тяжелое, АД 192/96 мм рт.ст., ЧСС 70 ударов в минуту, ЧД 20 в минуту, SaO<sub>2</sub> 90%. Тропонин I - 397 нг/л (норма 0-29 нг/л). ЭКГ: ритм синусовый с ЧСС 66 ударов в минуту, элевация сегмента ST в I, aVL, V2-V5, депрессия сегмента ST в II, III, aVF, наджелудочковая экстрасистолия.

Коронарография (КАГ): тип кровоснабжения – правый. Левая и правая коронарные артерии без стенозов.

Эхокардиография (ЭХОКГ) от 10.01.2024г.: аневризматическое расширение верхушки – акинез всех апикальных сегментов ЛЖ. Снижение фракции выброса (ФВ) ЛЖ до 35%. Гипертрофия ЛЖ. Гидроперикард. Компьютерная томография органов грудной полости: Двусторонний гидроторакс. Загрудинный зуб.

УЗИ щитовидной железы: гиперплазия щитовидной железы. TI-RADS 3-4 (слева). Гормоны щитовидной железы: ТТГ-0,01 IU/ml (0,3-4,5 IU/ml), Т4-2,11 ng/dl (0,89-1,76 ng/dl), Т3-3,89 pg/ml (1,5-4,1 pg/ml).

ЭХОКГ от 15.01.2024г.: гипокинез всех апикальных сегментов ЛЖ. ФВ ЛЖ 45%. ГЛЖ. ЭХОКГ от 17.01.2024г.: гипокинез всех апикальных сегментов (в динамике с уменьшением площади). ФВ ЛЖ 50%.

Выставлен диагноз: Стресс-индуцированная кардиомиопатия. Нарушение ритма: наджелудочковая экстрасистолия. Гипертоническая болезнь 2 стадия, степень 3. ГЛЖ. Риск 4. ХСН 2а. Двухсторонний гидроторакс. Гидроперикард. ХБП С3а (СКФ 52 мл/мин/1,73м<sup>2</sup>). Многоузловой токсический зоб. Тиреотоксикоз впервые выявленный.

Пациентка 17.01.2024г. выписана в стабильном состоянии.

**Заключение.** Синдром такоцубо нередко встречается в клинической практике врача-кардиолога, маскируясь как острый инфаркт миокарда, поэтому необходима тщательная дифференциальная диагностика. В данном случае многоузловой зоб и тиреотоксикоз могли стать триггерами для развития синдрома такоцубо. Несмотря на выраженную клиническую картину, данное состояние благополучно разрешилось.

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ФАТАЛЬНОГО КОРОНАВИРУСНОГО МИОКАРДИТА НА ФОНЕ НЕКОМПАКТНОГО МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

*Солдатова О.В., Горянская И.Я.*

ФГАОУ ВО «Крымский Федеральный университет им. В.И. Вернадского», Симферополь, Россия

Источник финансирования: нет

Кардиоваскулярные проявления COVID-19 являются актуальными и могут возникать в острый период заболевания и отсрочено, иметь краткосрочные (кардиогенный шок, тахикардии, ОЧН) и долгосрочные эффекты (трансформации в ДКМП, ХСН). Повреждение миокарда при COVID-19 преимущественно возникает у молодых мужчин и сопряжено с тяжелым течением, сомнительным прогнозом и высокой госпитальной летальностью.

**Клинический случай.** Мужчина 35 лет, поступил с жалобами на слабость, одышку при минимальной физ. нагрузке. Из анамнеза: 3 недели назад лечился стационарно по поводу среднетяжелой формы COVID-19, когда на ЭхоКГ выявили дилатацию всех полостей сердца, снижение сократительной способности миокарда (ФВ 37%), тромб в ЛЖ, что было расценено, как ДКМП.

Объективно: состояние средней тяжести, гипертермии нет; в легких - дыхание жесткое, ослаблено в нижних отделах, хрипов нет, ЧДД 16/мин, SpO<sub>2</sub> 99% без O<sub>2</sub>; тоны сердца приглушены, ритмичные, ЧСС 94уд/мин, АД 105/65 мм рт.ст., отеки голеней. Показатели крови: лейкоциты 15,8\*10<sup>9</sup>/л (п/я 16%), СОЭ 30мм/ч, СРБ 102,3 мг/л, ферритин 451мкг/л, NT-proBNP 2652пг/мл; Д-димер 4927нг/мл, миоглобин 107нг/мл, тропонин I 0,14нг/мл, МВ КФК 2,50нг/мл, остальные – без особенностей. ЭКГ – ритм синусовый, ЧСС 91 уд/мин, ЭОС отклонена резко влево, блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса; ХМ-ЭКГ – желудочковая экстрасистолия Lown 4а, пароксизмы неустойчивой суправентрикулярной и желудочковой тахикардии, ST и T без динамики; QT в норме. ЭхоКГ – выраженная дилатация всех полостей сердца: ЛП 56мм, индекс объема ЛП 92мл/м<sup>2</sup>, КДРЛЖ 73 мм, КСРЛЖ 64мм, индекс КДО ЛЖ 140мл/м<sup>2</sup>, ТЗСЛЖ 10мм, ТМЖП 9мм, ФВ ЛЖ 18%, ПЖ 35 мм, ПП 61\*77 мм, миокард ЛЖ имеет признаки некомпактности, в области верхушки ЛЖ и нижней части МЖП фиксированные тромбы 42\*28\*19мм, и 24\*18\*12мм, умеренная относительная митральная и трикуспидальная недостаточность; сократительная способность миокарда обоих желудочков резко диффузно снижена; в полости перикарда 150 мл свободной жидкости. УЗИ вен нижних конечностей – флеботромбоз ПББВ с обеих сторон.

Несмотря на проводимое лечение на 25 день госпитализации у пациента развилось фатальное ОНМК, причиной которого стала фрагментация тромбов ЛЖ с последующей тромбоэмболизацией сосудов головного мозга на фоне COVID-19 и сочетанной полиорганной патологии (острый миокардит, СН 3 ст., ФВ 18%, двухсторонняя полисегментарная пневмония), что подтверждена при аутопсии.

**Заключение.** Дестабилизация состояния возникла из-за наложения электрической нестабильности и отсроченного повреждения миокарда провоспалительными цитокинами в фазу системного воспалительного ответа, на уже существующую миокардиальную дисфункцию, возникшую в острый период

COVID-19 и обусловленную воздействием вируса SARS-Cov-2 и наличием некомпактной кардиомиопатии.

Данный случай подчеркивает важность динамического контроля показателей кардиоваскулярной системы, маркеров воспаления у лиц, недавно перенесших COVID-19, для обеспечения раннего выявления, быстрой коррекции повреждения миокарда и предотвращения нежелательных исходов.

## **КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ХРОНИЧЕСКОГО АКТИВНОГО МИОКАРДИТА**

*Сантаков А.А., Варавин Н.А.*

ФГБУ Военно-Медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург (Ленинградская область), Россия

Источник финансирования: нет

Одной из сложных задач современной кардиологии остается диагностика миокардита в виду отсутствия патогномичных клинических симптомов и специфических признаков клинико-лабораторных и инструментальных методов исследования

**Клинический случай.** Пациент Р., 35 лет, поступил в 1 клинику терапии усовершенствования врачей Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова с жалобами на ощущение слабости, отеки нижних конечностей, одышку при умеренной физической. При объективном осмотре определяются отеки нижних конечностей до уровня верхней трети голени. Перкуторно левая граница сердца по левой срединно-ключичной линии. Аускультативно тоны сердца приглушены, ритмичные, систолический шум на верхушке. Дыхание жесткое, хрипов нет. Живот увеличен в объеме, перкуторно притупление в положении стоя на 3 см ниже пупка.

При лабораторном обследовании выявлено: АЛТ – 344.8 Ед/л, АСТ – 130.7 Ед/л; СКФ – 74.94 мл/мин/1,73, калий – 5,4 ммоль/л. Тропонин I – 585 нг/л. В дальнейшем в процессе лечения и обследования отмечалось стойкое повышение уровня кардиоспецифических ферментов: Данные инструментальных исследований: ЭКГ: Ритм синусовый. ЭОС отклонена резко вправо. Блокада задней ветви левой ножки пучка Гиса. Диффузные неспецифические нарушения процессов реполяризации в виде низкоамплитудных зубцов Т. По данным холтеровского мониторирования зарегистрированы неустойчивые пароксизмы мономорфной желудочковой тахикардии, с максимальной пробежкой длительностью 10 секунд (всего 4 эпизода). УЗИ ОБП: свободная жидкость в брюшной полости выявлена у края печени до 28 мм, у селезенки до 22 мм. По данным ЭхоКГ отмечаются снижение сократительной функции ЛЖ (ФВ 19%). Эксцентрическая гипертрофия ЛЖ. Диастолическая дисфункция 3 степени. Дилатация всех камер сердца. Расчетное систолическое давление в легочной артерии 41 мм рт.ст. Выполнено МРТ сердца и выявлены МР- признаки диффузных фиброзных изменений миокарда ЛЖ, дилатация всех камер сердца с снижением систолической функции обоих желудочков, жидкость в полости перикарда. КДО-ПЖ – 288, КСО-ПЖ 213 мл., ФВ ПЖ 26%, КДО ЛЖ – 314 мл., ФВ ПЖ 26%, ФВ ЛЖ – 20%. Убедительных МР-данных за наличие участков отека миокарда ЛЖ не получено. Учитывая наличие стойкого повышения кардиоспецифических ферментов, а также фиброзных изменений по данным МРТ сердца сформирован окончательный диагноз: хронический активный миокардит с исходом в дилатационную кардиомиопатию. Вторичная легочная гипертензия 1 степени вследствие патологии левых камер сердца. Осложнения основного заболевания: хроническая сердечная недостаточность со сниженной фракцией выброса IIa стадии, III функциональный класс. Анасарка. Неустойчивые пароксизмы желудочковой тахикардии.

**Заключение.** Данный клинический случай демонстрирует сложность дифференциальной диагностики между хроническим миокардитом и дилатационной кардиомиопатией. Особенно в случаях невозможности проведения эндомикардиальной биопсии.

## **КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ АПИКАЛЬНОЙ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ У ПАЦИЕНТА СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА**

*Клочкова И.В., Сливинский Д.В., Гуляев Н.И.*

ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр высоких медицинских технологий им. А.А. Вишневского" МО РФ, Красногорск, Россия

Источник финансирования: нет

Апикальная гипертрофическая кардиомиопатия остается наименее изученной, наиболее редкой и сложной для диагностики среди вариантов гипертрофической кардиомиопатии (ГКМП). Данные о частоте встречаемости апикальной ГКМП вариабельны. В настоящее время в связи с совершенствованием

диагностических методов выявляемость апикальной ГКМП растет.

**Клинический случай.** Пациент Б., 51 года госпитализирован в кардиологическое отделение с жалобами на периодические ноющие боли в прекардиальной области. Из анамнеза известно, что в июле 2015г. на ЭКГ выявлены отрицательные зубцы Т в левых грудных отведениях, в связи с чем был госпитализирован с подозрением на ОКС. Данных за ишемическую болезнь сердца не получено, установлен диагноз: Пролапс митрального клапана. Семейный анамнез не отягощен. На ЭКГ в сентябре 2021г. отмечена отрицательная динамика процессов реполяризации передней стенки левого желудочка, при ЭхоКГ выявлен гипокинез апикальных сегментов левого желудочка, что послужило причиной госпитализации. Физикальный осмотр: Рост 174 см, вес 74 кг, ИМТ 24,4 г/м<sup>2</sup>. Пульс 64 уд/мин, ритмичный. Границы относительной сердечной тупости не расширены. Тоны сердца сохранены. АД 120/80 мм рт. ст. По другим органам без особенностей. Данные обследования: на ЭКГ регистрируются гигантские (более 10 мм) отрицательные зубцы Т в левых грудных отведениях, при ЭхоКГ выявлена асимметричная гипертрофия миокарда левого желудочка на уровне верхушечного бокового сегмента левого желудочка (толщина миокарда 13-15 мм), при МРТ сердца отмечается асимметричная гипертрофия миокарда верхушечной области левого желудочка с систолической облитерацией полости на уровне верхушки, толщина миокарда на уровне верхушки 11-13 мм, также определяется небольшая дискинезия верхушечной области и волнообразное движение межжелудочковой перегородки, при коронарографии – "мышечный мост" в средней трети передней нисходящей артерии. Таким образом, типичные изменения на ЭКГ в виде выраженных нарушений реполяризации миокарда и глубоких отрицательных зубцов Т в грудных отведениях, отсутствие перегородочных зубцов Q, изолированная верхушечная гипертрофия, выявленная при ЭхоКГ, МРТ сердца, позволили установить диагноз: Апикальная гипертрофическая кардиомиопатия.

**Заключение.** У пациента среднего возраста низкого кардиоваскулярного риска данный вид гипертрофической кардиомиопатии имеет в целом благоприятный прогноз. Однако наличие гипертрофии верхушки левого желудочка может явиться субстратом для формирования мономорфной желудочковой тахикардии. С целью профилактики внезапной сердечной смерти, фатальных аритмий пациенту показано проведение антиаритмической терапии (селективные бета-блокаторы). Пациент находится под диспансерным наблюдением 3-й год. Отрицательной динамики не наблюдается. Таким образом, течение апикальной ГКМП при своевременно начатой терапии носит компенсированный характер. В этой связи её ранняя диагностика приобретает важное значение в снижении риска внезапной сердечной смерти.

## ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ АМИЛОИДНОЙ КАРДИОМИОПАТИИ

*Насонова С.Н., Шошина А.А., Чайковская О.Я., Осмоловская Ю.Ф., Жиров И.В., Терещенко С.Н.*

ФГБУ "НМИЦК им. акад. Е.И. Чазова" Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Наблюдается значительный рост выявляемости амилоидной кардиомиопатии (АК). Клиническая картина АК вариабельна, что в совокупности с низкой информированностью специалистов приводит к несвоевременной диагностике заболевания.

**Цель.** Оценить клинические особенности течения амилоидной кардиомиопатии.

**Материал и методы.** Проанализированы 152 случая обращения пациентов, имеющие косвенные признаки АК: гипертрофия миокарда  $\geq 12$  мм, нарушение диастолической дисфункции по рестриктивному типу по данным эхокардиографии (ЭхоКГ), явления хронической сердечной недостаточности (ХСН), признаки полинейропатии (ПНП) верхних или нижних конечностей.

**Результаты.** У 63 (41,4%) пациентов подтвержден диагноз АК. Из них 25 женщин (39,7%) и 38 мужчин (60,3%), средний возраст составил  $64,1 \pm 1,5$  лет. У 36 пациентов был типирован AL-амилоидоз (57,1%), у 25 – ATTR (39,7%) и у 2 пациентов диагностирован AA-амилоидоз с поражением сердца (3,2%).

В большинстве случаев (53 пациента, 84,1%) амилоидоз клинически манифестировал в виде признаков поражения сердца (явления ХСН, появление перебоев в работе сердца, диагностирование нарушений проводимости сердца). У 7 пациентов (11,1%) зарегистрирован дебют амилоидоза в виде появления неврологической симптоматики (ПНП верхних и/или нижних конечностей, синдром карпального канала) и у 3 (4,8%) - в виде поражения почек (массивная протеинурия, хроническая почечная недостаточность).

Среди кардиальных проявлений наиболее часто встречаются такие неспецифичные симптомы и признаки как одышка (95,2%), общая слабость (93,7%), отеки нижних конечностей (76,2%). По данным рентгенографии органов грудной клетки в 68,3% случаев были выявлены признаки венозного застоя в легких, ХСН диагностирована у 57 пациентов из 63 (90,5%). Среди экстракардиальных проявлений наиболее часто пациенты предъявляют на жалобы на чувство онемения/парестезии конечностей (87,3%),

у 65,5% пациентов наблюдается поражение вегетативной нервной системы в виде тенденции к артериальной гипотонии. В 60 из 63 случаев (95,1%) было диагностировано сопутствующее поражение почек в виде протеинурии (50,7%) или хронической болезни почек (44,4%).

По данным ЭКГ низкий вольтаж комплексов QRS наблюдался у 41 пациента (65,1%), «псевдоинфарктный» паттерн – у 40 (63,5%). Нарушения ритма сердца (НРС) были диагностированы у 44 пациентов с АК (69,8%). Нарушения проводимости сердца (НПС) были выявлены у 39 человек (61,9%).

По данным ЭхоКГ медиана ФВ ЛЖ составила 53 (42-60)%. Признаки утолщения межжелудочковой перегородки и/или задней стенки левого желудочка выявлены в 95,2% случаев. Нарушения диастолической дисфункции определялись в 95,2% случаев. В 92,1% случаях наблюдался типичный феномен “Apical sparing” при проведении speckle-tracking ЭхоКГ.

**Заключение.** Клиническая картина АК неспецифична и требует особой осторожности. Повышение осведомленности специалистов в отношении АК является важной задачей современной системы здравоохранения.

## **ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ПАРАМЕТРОВ ТЯЖЕСТИ ИДИОПАТИЧЕСКОЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ И ХРОНИЧЕСКОЙ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКОЙ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ РАСШИРЯЕТ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИХ ТЕЧЕНИЯ**

*Никулин Д.А.<sup>1</sup>, Зобова Е.В.<sup>2</sup>, Лыженкова А.В.<sup>3</sup>, Данилова А.А.<sup>3</sup>, Данковцева Е.Н.<sup>3</sup>, Минушкина Л.О.<sup>2</sup>, Затейщиков Д.А.<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва; <sup>2</sup>ФГБУ ДПО Центральная государственная медицинская академия УД ПРФ, Москва; <sup>3</sup>ГБУЗ ГКБ №29 им. Н.Э. Баумана ДЗМ, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Прогноз легочной артериальной гипертензии (ЛАГ) имеет принципиальное значение в формировании стратегии лечения, для чего используют данные больного в конкретной точке наблюдения. Современные возможности лечения привели к увеличению времени наблюдения за больными, что позволяет оценивать динамику параметров тяжести заболевания и тем самым может расширить возможности прогнозирования течения различных форм ЛАГ, в том числе идиопатической (ИЛАГ) и хронической тромбоэмболической легочной гипертензии (ХТЭЛГ).

**Цель.** Проанализировать возможность использования динамики параметров тяжести ИЛАГ и ХТЭЛГ для прогнозирования течения заболевания.

**Материал и методы.** В исследование включены 162 больных (84 с ИЛАГ и 78 с ХТЭЛГ), средний возраст 58,9±14,82 года; 44 мужчины (27,3%) и 118 женщин (72,7%). Регистрировали данные анамнеза, общий и биохимический анализы крови, уровни NT-proBNP, С-реактивного белка, параметры обмена железа, данные инвазивного и ультразвукового обследования. Прогностическую значимость рассчитывали методом построения дерева решений CHAID с автоматически определяемым количеством уровней классификации. Минимум наблюдений в дочернем узле задан на уровне 10%. Значимость разбиения определяли критерием Пирсона. Переменной влияния для коррекции данных по сроку наблюдения был срок от начала наблюдения до смерти или до последнего контакта.

**Результаты.** За время наблюдения (2,1±2,40 года) зарегистрировано 29 смертей: 16 при ИЛАГ и 13 при ХТЭЛГ. Для всей группы узлом 1-го порядка был минимальный уровень TAPSE за время наблюдения (<10 мм 25,2% смертности, 11-16 мм – 12,4%, >16 мм – 0%). Узлом 2-го порядка была вариабельность NT-proBNP (<95% – 0%, 96-150% – 18,4%, >150% – 33,7%). Узлом 3-го порядка было систолическое давление в правом предсердии (СДПП) при первичном обследовании (<14 мм рт.ст. – 17,6%, ≥14 мм рт.ст. – 37,0%). Прогностическая ценность модели в ROC-анализе – AUC 0,752±0,0430, p<0.001. При ИЛАГ наиболее значимым прогностическим фактором был максимальный уровень NT-proBNP (<831 пг/мл – 0%, 831-3719 пг/мл – 9,7%, >3719 пг/мл – 26,3%), AUC 0,754±0,0410, p <0.001. При ХТЭЛГ узлом 1-го порядка была высокая (≥96,3%) или низкая (<96,3%) вариабельность NT-proBNP: высокая ассоциирована с 22% риска смерти, низкая 0%. Узлом 2-го порядка был прием антикоагулянтов: ПОАК – 0%, НМГ или варфарин – 20,1%, отсутствие или нерегулярная терапия – 33,6%. Узлом 3-го порядка был TAPSE при первичном обследовании: <20 мм – 25,7%, ≥20мм – 0%, AUC 0,728±0,0430, p <0.001.

**Заключение.** Для оценки прогноза необходимо принимать во внимание как данные конкретной точки наблюдения (СДПП, TAPSE), так и характеристику параметров тяжести в динамике (минимальный TAPSE, максимальный уровень и вариабельность NT-proBNP). При ИЛАГ наиболее значимым предиктором смерти был максимальный уровень NT-proBNP, при ХТЭЛГ – вариабельность NT-proBNP, прием антикоагулянтов,

TAPSE при первичном обследовании.

## **ПЕРВИЧНАЯ ДИАГНОСТИКА ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ С ПОМОЩЬЮ ЧЕК-ЛИСТА**

*Ишмурзин Г.П.*

ФГБОУ ВО "Казанский государственный медицинский университет", Казань, Россия

Источник финансирования: нет

Легочная артериальная гипертензия (ЛАГ) – это группа заболеваний, которые характеризуются повышением давления в легочной артерии более 25 мм рт. ст. в покое. Практически бессимптомное развитие ЛГ на начальных стадиях приводит к поздней диагностике заболевания, приводя в конечном итоге к высокой смертности, что подчеркивает настоятельную необходимость более раннего выявления ЛАГ. По статистике от момента дебюта до выявления заболевания проходит 2-3 года, так как клиническая симптоматика в начале болезни неспецифична и проявляется одышкой, болями в груди, синкопе, обусловленные нарушением транспорта кислорода и снижением сердечного выброса, что требует дифференциальной диагностики со многими распространенными заболеваниями.

**Цель.** Провести первичную диагностику ЛАГ на амбулаторном этапе с помощью чек-листа.

**Материал и методы.** В настоящий анализ включены 32 пациента (14 мужчин и 18 женщин) в возрасте старше 18 лет (средний возраст мужчин  $65 \pm 8,4$  лет, женщин  $68 \pm 7,4$  лет) на амбулаторном этапе с жалобами на одышку, сердцебиение, кашель или кровохарканье и боли в прекардиальной области. Всем пациентам проводилось обследование согласно чек-листу первичной диагностики ЛАГ, утвержденный ООО «Российское кардиологическое общество» и компанией ООО «Джонсон & Джонсон». На основании полученных данных опроса и физикальных данных, пациентам регистрировали ЭКГ в 12-ти общепринятых отведениях, проводилась эхокардиография (ЭхоКГ), которая является скрининговым методом и позволяет заподозрить повышение давления в легочной артерии с целью направления пациента в специализированный центр.

**Результаты.** На основании чек-листа, у 22% (7 чел.) обследованных выявлена ЛАГ, среди которых прекапиллярная ЛГ выявлена у 44% (3 чел.) и посткапиллярная ЛГ у 56% (4 чел.). Прекапиллярная ЛГ обусловлена заболеваниями легких (ХОБЛ, БА, хроническая тромбоэмболия), посткапиллярная ЛГ ввиду наличия у пациентов заболеваний левых отделов сердца и неясных или мультифакториальных факторов. Среди обследованных с ЛАГ 50% имели III/IV функциональный класс (ФК) с заболеваниями левых отделов сердца и 27% обследованных II ФК и только с патологией бронхолегочной системы, у которых на ЭКГ выявлены изменения в виде P-pulmonale (6%), отклонение электрической оси вправо с гипертрофией правых отделов сердца у 3% обследованных и удлинение интервала QT более 0,43 сек. У 2% обследованных.

**Заключение.** Согласно чек-листу, на первом же этапе заболевание заподозрено у 22% обследованных на основании клинического осмотра. Далее верифицирован диагноз с помощью ЭКГ, ЭхоКГ с функциональной оценкой. У большинства пациентов (50%) выявлен III/IV функциональный класс гипертензии, что подтверждает позднее обследование данной группы пациентов на выявление ЛАГ. С учетом вышеизложенного, широкое применение чек-листа первичной диагностики ЛАГ на амбулаторном этапе рекомендован большинству пациентов с симптомами одышки, болями в области сердца, кашлем и кровохарканьем.

## **ПОДОСТРЫЙ И ХРОНИЧЕСКИЙ ПОСТКОВИДНЫЙ МИОКАРДИТ: ДИАГНОСТИКА, КЛИНИЧЕСКИЕ ФОРМЫ, ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ И ИСХОДЫ**

*Савина П.О., Благова О.В., Лутохина Ю.А., Павленко Е.В., Коган Е.А.*

ФГАОУ ВО "Первый МГМУ им. И.М. Сеченова" Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучить клинические формы подострого и хронического постковидного миокардита с применением морфологического и вирусологического исследований и разработать подходы к его лечению.

**Материал и методы.** В исследование включено 90 больных, перенесших подтвержденную COVID-19 (58% мужчин), средний возраст  $47,8 \pm 13,5$  лет. Диагноз постковидного миокардита установлен на основании данных биопсии миокарда и/или МРТ сердца в сочетании с анамнезом, повышением титров

антикардиальных антител (АкАт) и другими критериями. Средний срок обращения после инфекции 8 [4;17] мес., средний срок наблюдения 6 [2;12] мес. Выполнялись ЭКГ, ХМ ЭКГ, ЭхоКГ, МРТ сердца (n=60), определение уровня АкАт, биопсия миокарда (n=38), исследование аутопсийного материала (n=1).

**Результаты.** У всех пациентов отмечена связь появления или обострения кардиальных симптомов с COVID-19. Выделены клинические варианты: аритмический (n=25) с впервые возникшими нарушениями ритма сердца (НРС) при нормальной сократимости миокарда и декомпенсированный (n=65) с систолической дисфункцией.

У пациентов с аритмическим вариантом при ЭхоКГ не выявлено структурной патологии. Средняя ФВ  $58,3 \pm 6,2$  %. При МРТ сердца (n=21) – интра-/субэпикариальное отсроченное накопление. В 13 случаях зарегистрированы наджелудочковые НРС, в том числе пароксизмальная форма мерцательной аритмии у 7 больных, у 11 больных – преимущественно желудочковые НРС, у 1 пациентки – преходящая атриовентрикулярная блокада II-III степени, потребовавшая имплантации ЭКС. Проводилась антиаритмическая (ААТ) и иммуносупрессивная терапии (ИСТ). Больным с высокой иммунологической активностью миокардита (повышение АкАт в 3 и более раза) проводилась ИСТ метилпреднизолоном 8-16 мг/сут (n=15), с умеренной – ИСТ гидроксихлорохином 200 мг/сут (n=10). В 4 случаях проведена РЧА аритмогенных зон, в 2 случаях – с эффектом. При ХМ ЭКГ у всех больных отмечен регресс НРС на 50% и более.

При декомпенсированном варианте выявлены систолическая дисфункция, дилатация камер сердца. Средняя ФВ 31 [25;39] %, VTI  $11,9 \pm 3,6$  см, КДР ЛЖ  $6,1 \pm 0,9$  см. У всех – высокая иммунологическая активность миокардита. При биопсии – признаки лимфоцитарного (n=34), эозинофильного (n=3), гигантоклеточного (n=1) миокардита, сочетания его с аортитом (n=1). Геном SARS-CoV-2 обнаружен в 21% случаев биопсий (n=8). В 50% случаев биопсий – положительная иммуногистохимическая реакция на спайк- и нуклеокапсидный белок. Всем больным проводилась ИСТ метилпреднизолоном 16-32 мг/сут. При ЭхоКГ в динамике (n=29), срок наблюдения 5 [3;7] мес., – возрастание средней ФВ ( $p < 0,05$ ). Летальность составила 6 % (n=5). В одном случае – успешная трансплантация сердца.

**Заключение.** COVID-19 может индуцировать подострый и хронический миокардит с развитием изолированных НРС или тяжелой сердечной недостаточности (СН). В 21% случаев определяется персистенция вируса в миокарде, в 50% - белки коронавируса в миокарде. Подходы к лечению включают в себя ИСТ, ААТ, терапию СН.

## **ПРИМЕНЕНИЕ АНТАГОНИСТА РЕЦЕПТОРОВ ИНТЕРЛЕЙКИНА-1 В МОДЕЛИ ХРОНИЧЕСКОЙ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКОЙ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ ПОВЫШАЕТ ТОЛЕРАНТНОСТЬ К ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ**

*Сидорова Е.Е.<sup>1</sup>, Шиленко Л.А.<sup>1</sup>, Ахметова А.А.<sup>1</sup>, Харисов Р.А.<sup>1</sup>, Стенина К.А.<sup>2</sup>, Ваулина Д.Д.<sup>1</sup>, Воротилов А.В.<sup>1</sup>, Михайлова А.М.<sup>1</sup>, Карпов А.А.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург; <sup>2</sup>ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: грант РФФ № 23-75-10122, <https://rscf.ru/project/23-75-10122/>.

Хроническая тромбоэмболическая легочная гипертензия (ХТЭЛГ) является одним из тяжелых осложнений тромбоэмболии легочной артерии, характеризующееся наличием резидуальных тромбов, стойким повышением давления в легочной артерии и фиброзным ремоделированием сосудов малого круга кровообращения. В патогенезе ХТЭЛГ одной из ключевых причин формирования ремоделирования легочного сосудистого русла является асептическое воспаление.

**Цель.** Оценить влияние антагониста рецепторов ИЛ-1 (анакинра) на толерантность к физической нагрузке и морфофункциональные показатели малого кровообращения при формировании ХТЭЛГ.

**Материал и методы.** В эксперименте были использованы крысы-самцы стока Wistar. Для формирования ХТЭЛГ была выполнена эмболизация дистальных ветвей легочной артерии частично биодegradируемыми микросферами (МС) из альгината натрия. Введение МС проводилось восьмикратно с четырехдневными интервалами. После заключительного введения все животные были разделены на 4 группы:

1. НД (n=13) – подкожное введение антагониста рецепторов ИЛ-1 в дозе 10 мг/кг;
2. ВД (n=13) – подкожное введение антагониста рецепторов ИЛ-1 в дозе 100 мг/кг;
3. кХТЭЛГ (n=13) – подкожное введение физиологического раствора;
4. Здоровые животные (n=13);



Анакинра вводилась крысам ежедневно в течение 6 недель. После окончания терапии были выполнены исследования: тредмил-тест, клинический анализ крови (КАК), эхокардиографическое исследование (ЭХО-КГ), инвазивное измерение гемодинамики.

**Результаты.** По данным тредмил-теста толерантность к физической нагрузке в группах НД и ВД была выше относительно животных из группы кХТЭЛГ ( $p < 0,05$ ). По результатам КАК уровень лейкоцитов в группе НД был ниже по сравнению с группами ВД и кХТЭЛГ ( $p < 0,05$ ). Кроме того, по сравнению с группой ЗЖ уровень лейкоцитов в группе НД значимо не отличался. По результатам ЭХО-КГ значимых различий между опытными группами в пиковой скорости потока в легочном стволе, размере выносящего тракта правого желудочка и легочного ствола не было получено. По данным катетеризации сердца систолическое давление в правом желудочке (СДПЖ) в опытных группах было выше по сравнению с группой ЗЖ ( $p < 0,05$ ). При этом между опытными группами значимых различий в уровне СДПЖ выявлено не было. В группе НД отмечалась тенденция к снижению легочного сосудистого сопротивления (ЛСС) относительно группы кХТЭЛГ ( $p = 0,054$ ).

**Заключение.** Применение антагониста рецепторов ИЛ-1 в низкой дозе (10 мг/кг) приводит к снижению выраженности асептического воспаления, повышению толерантности к физической нагрузке, а также может способствовать уменьшению ЛСС. Полученные результаты могут помочь в поиске новых подходов в профилактике и лечении данного заболевания.

## **ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РЕЗИДУАЛЬНОЙ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ ПОСЛЕ ЛЕГОЧНОЙ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ**

*Васильцева О.Я., Зейналов Д.Ф., Кливер Е.Н., Едемский А.Г., Гранкин Д.С., Сирота Д.А., Чернявский А.М.*

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. акад. Е.Н. Мешалкина» Минздрава России, Новосибирск, Россия

Источник финансирования: нет

Хроническая тромбоэмболическая легочная гипертензия (ХТЭЛГ) – одно из тяжелых сердечно-сосудистых заболеваний, но которое может быть потенциально излечима при своевременном проведении легочной эндартерэктомии (ЛЭЭ). После успешной ЛЭЭ у 20-35% пациентов формируется резидуальная легочная гипертензия (ЛГ), которая играет важную и определяющую роль в отдаленной летальности.

**Цель.** Определить факторы, способствующие развитию поздней резидуальной ЛГ и предопределяющие исход легочной эндартерэктомии в отдаленном периоде.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ историй болезней 344 пациентов в возрасте от 19 до 77 лет, успешно оперированных ЛЭЭ в ФГБУ «НМИЦ им. ак. Е.Н. Мешалкина» с диагнозом ХТЭЛГ за период 2004 – 2021 гг. У всех пациентов с ХТЭЛГ, оперированных ЛЭЭ проанализирован вклад известных факторов риска ХТЭЛГ и ТЭЛА, а также ряда клинических и лабораторных параметров в развитие поздней резидуальной ЛГ (наличие резидуальной ЛГ через 12 месяцев после ЛЭЭ). Также всем пациентам с ХТЭЛГ, с успешно проведенной ЛЭЭ, проанализирован реализованный прогностический риск фатальных и нефатальных сердечно-сосудистых событий, определенных по шкалам SCORE2 и SCORE2-OP в течение ближайших 10-ти лет.

**Результаты.** За период с 2004 по 2021 гг. в ФГБУ «НМИЦ им. ак. Е.Н. Мешалкина» Минздрава России легочная эндартерэктомия успешно выполнена 344 пациентам в возрасте от 19 до 77 лет. После ЛЭЭ резидуальная ЛГ зарегистрирована у 89 человек (26 %), а в отдаленном послеоперационном периоде – у 68 человек (21 %). Выявлено статистически значимое влияние уровня систолического давления в правом желудочке (СДПЖ) более 50 мм рт.ст. по данным трансторакальной Эхо-КГ на развитие поздней резидуальной ЛГ (ОШ 10,9; 95% ДИ [6,675-32,079];  $p < 0,001$ ) и продолжение курения в послеоперационном периоде (ОШ 4,1; 95 % ДИ [1,205-13,283];  $p = 0,001$ ). Кроме того, нерегулярный прием варфарина после успешно проведенной ЛЭЭ (ОШ 4,1; 95% ДИ [2,173-7,898];  $p < 0,001$ ), а также не достижение целевого уровня МНО в послеоперационном периоде также существенно повышали вероятность развития поздней резидуальной ЛГ (ОШ 3,625; 95% ДИ [2,010-6,537];  $p = 0,015$ ). В отдаленном послеоперационном периоде летальные исходы зарегистрированы у 19 человек (6 %) с ХТЭЛГ, оперированных ЛЭЭ, при этом фатальные сердечно-сосудистые события были реализованы только у 2-ух человек с высоким риском по шкале SCORE2 (инфаркт мозга и в другом случае – инфаркт миокарда). У остальных пациентов со средним и высокими рисками сердечно-сосудистых событий летальные исходы были обусловленными патологией, не относящейся к ССЗ атеросклеротического генеза.

**Заключение.** Таким образом, в процессе проведенного исследования выявлены прогностические факторы развития резидуальной ЛГ: СДПЖ более 50 мм рт.ст.; курение в послеоперационном периоде; не достижение целевых уровней МНО и нерегулярный приема варфарина. Также результаты нашего

исследования подтверждают, что своевременно проведенная успешная ЛЭЭ позволяет рассматривать ХТЭЛГ, как потенциально излечимую патологию, где в отдаленном послеоперационном периоде дальнейший прогноз определяется не посттромбоэмболической ЛГ, которая и факторы риска которой отходят на задний план, а другой сопутствующей патологией.

## **ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗОЛИРОВАННОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА АУТОПЕРИКАРДОМ**

*Щеглов М.И., Щеглова К.А., Комаров Р.Н.*

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Аортальный стеноз (АС) – серьезная социально-демографическая проблема, при отсутствии лечения которой возможно развитие таких негативных последствий, как инвалидизация, стойкая потеря трудоспособности, высокий риск летальности у пациентов различного возраста. Согласно клиническим рекомендациям пациентам с тяжелым АС показано хирургическое лечение с заменой нативного аортального клапана (АК). В данной работе проводится оценка результатов протезирования АК аутоперикардом и сравнение их с протезированием АК механическим протезом (МП) и биологическим протезом (БП).

**Цель.** Оценить промежуточные результаты изолированного протезирования аортального клапана аутоперикардом.

**Материал и методы.** С 2018 по 2021 гг. в КХО УКБ №1 ПМГМУ имени И.М. Сеченова было прооперировано и отобрано 180 пациентов с изолированным тяжелым АС, по 60 человек в каждой группе: 1 группа – протезирование АК аутоперикардом, 2 группа – МП, 3 группа – БП. Из 180 пациентов: 86 (47,8%) – женщин и 94 (52,2%) – мужчины в возрасте от 29 до 83 лет ( $62,0 \pm 8,1$  лет). Группы сопоставимы по исходным параметрам: пол, возраст, функциональный класс ХСН, сопутствующие заболевания, дооперационные данные ЭХО-КГ. Оценивались интраоперационные показатели: время операции, искусственного кровообращения (ИК), ишемии миокарда (ИМ), сроки пребывания пациентов в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ), продолжительность искусственной вентиляции легких (ИВЛ), параметры Эхо-КГ: средний градиент давления (ср. град.) на АК, эффективная площадь отверстия (ЭПО) АК, аортальная недостаточность (АН). Статистический анализ проводился при помощи среднего арифметического (M), среднеквадратичного отклонения ( $\sigma$ ), U-критерия Манна-Уитни.

**Результаты.** Интраоперационные показатели в группе протезирования АК аутоперикардом определялись статистически значимо выше по сравнению с МП и БП ( $p < 0,05$ ): время операции ( $265,0 \pm 50,4$  мин/ $220,0 \pm 43,2$  мин/ $223,8 \pm 52,2$  мин), время ИК ( $129,8 \pm 33,9$  мин/ $109,3 \pm 19,3$  мин/ $110,3 \pm 25,1$  мин) и время ИМ ( $98,5 \pm 20,1$  мин/ $84,9 \pm 15,8$  мин/ $83,2 \pm 20,3$  мин). Сроки пребывания в ОРИТ и продолжительность ИВЛ были статистически меньше в 1 группе, чем в 2 и 3 ( $1,37 \pm 0,6$  койко-день (кд)/ $1,68 \pm 1,1$  кд/ $2,0 \pm 1,4$  кд) и ( $15,7 \pm 13,5$  час./ $16,4 \pm 13,7$  час./ $27,7 \pm 26,6$  час.) при  $p < 0,05$ . По количеству послеоперационных событий группы статистически не различались. При Эхо-КГ ср.град. на АК значимо ниже, а ЭПО АК значимо выше в 1 группе ( $10,8 \pm 3,3$  мм рт.ст. / $18,4 \pm 5,3$  мм рт.ст. / $17,5 \pm 5,1$  мм рт.ст.) и ( $2,2 \pm 0,3$  см<sup>2</sup> / $1,89 \pm 0,35$  см<sup>2</sup> / $1,9 \pm 0,29$  см<sup>2</sup>). АН у прооперированных пациентов отсутствовала либо была минимальной, АН 2 степени выявлена у 1 пациента с БП.

**Заключение.** Промежуточные результаты протезирования АК аутоперикардом многообещающие и сопоставимы с классическими методами протезирования АК. Полученные данные подтверждают гемодинамическую эффективность и относительную безопасность методики.

## **РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ПРИЧИНЫ НЕВЫПОЛНЕНИЯ ОСТРОГО ВАЗОРЕАКТИВНОГО ТЕСТА У ПАЦИЕНТОВ С ИДИОПАТИЧЕСКОЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**

*Гончарова Н.С., Лапшин К.Б., Матакаева Ж.А., Андреева Е.М., Мусеева О.М.*

ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр" им. В.А. Алмазова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: грант РНФ, соглашение № 23-15-00-318.

Согласно рекомендациям, выполнение вазореактивного теста (ВРТ) обязательно у пациентов с

ИЛАГ/нЛАГ/лЛАГ II-III ФК для определения возможности назначения терапии блокаторами кальциевых каналов (БКК). Однако с внедрением ЛАГ-специфической терапии частота выполнения ВРТ существенно снизилась.

**Цель.** Охарактеризовать частоту выполнения ВРТ и его результаты, причины невыполнения ВРТ у пациентов с ИЛАГ.

**Материал и методы.** В проспективное исследование включены 166 пациентов старше 18 лет с верифицированной ИЛАГ за период с 2008 по 01.2024 год в ФГБУ НМИЦ им В.А. Алмазова (44,2±15,3 лет, м – 34 (20,5%). Критериями постановки ЛАГ были: срдЛА≥25 мм рт ст, ДЗЛА <15 мм рт.ст., ЛСС>3 ед Вуд. Пациенты с клинически значимой патологией левых камер сердца (ЛКС) или легких в исследования не включались. При ВРТ использовали 20 мкг ингаляционного илопроста (Bayer, Germany). Критерии положительного ВРТ: снижение срдЛА ≥10 мм рт.ст. до достижения менее 40 мм рт.ст. в сочетании с увеличением сердечного индекса (СИ) или сохранением прежнего. Статистический анализ проведен с использованием статистических программ Statistica for Windows ver. 10.0 (StatSoft, USA).

**Результаты.** ВРТ выполнен у 85 из 166 пациентов (51,2%). Положительный ВРТ зарегистрирован у 26 (30,58%) пациентов, среди которых БКК назначены 19 пациентам, у 9 пациентов инициирована ЛАГ-специфическая терапия. Наличие критериев высокого риска, возраст старше 60 лет и коморбидность были основными причинами инициации стартовой ЛАГ-специфической терапии у пациентов с ВРТ+. Пациенты с невыполненным ВРТ (n=81) разделены на 4 группы: 1 группа: отсутствие технической возможности для ВРТ (n=19); 2 группа: пациенты с ИЛАГ IV ФК (ВОЗ) (n=21); 3 группа: пациенты II-III ФК, по мнению исследователей с низкой вероятностью положительного ВРТ (n=33); 4 группа: превалентные пациенты, получающие ЛАГ-специфическую терапию, без выполнения ВРТ при первичной КПКС в регионе (n=8). Пациенты I, IV группы исключены из дальнейшего анализа.

При анализе причин невыполнения ВРТ у пациентов с ИЛАГ II-III ФК установлено, что пациенты без ВРТ достоверно старше пациентов с выполненным ВРТ (50,5±16,5 против 41,6±14,5 лет, p=0,005), имеют более низкую дистанцию прохождения в Т6МХ (296±94 против 356±130 м, p=0,02) сатурацию кислородом артериальной крови (93,5±3,9 против 94,3±3,1%, p=0,03), высокое давление в правом предсердии (9,1±6,3 против 6,8±4,8 мм рт.ст., p=0,046) и ДЗЛА (9,8±5,9 против 7,6±4,2 мм рт.ст., p=0,03), что в свою очередь, ассоциировано с наличием сопутствующей патологии левых камер сердца. Наличие тенденции к более низкому СИ (1,9±0,5 против 2,2±0,7 л/мин/м<sup>2</sup>, p=0,06), большему базальному размеру правого желудочка (49±6,3 против 46,7±6,3 мм, p=0,07) и площади правого предсердия (31,7±7,9 против 27,7±7,9 см<sup>2</sup>, p=0,016) чаще регистрировалось у пациентов без ВРТ. Тогда как уровень срдЛА, ЛСС (p=0,46), уровень NT-proBNP, показателей функции легких достоверно не различались между пациентами ИЛАГ II-III ФК с- и без ВРТ.

**Заключение.** Зарегистрирована низкая частота выполнения ВРТ у пациентов с ИЛАГ по данным Северо-западного референтного центра ЛАГ. Проведение ВРТ у пациентов с ИЛАГ II-III ФК является обязательным условием выявления потенциальных респондеров к терапии БКК. Требуется дальнейшее изучение особенностей ВРТ у пациентов с ИЛАГ старшего возраста и коморбидных пациентов для определения четких критериев отбора на ВРТ.

## **СВОБОДНЫЕ ЛЕГКИЕ ЦЕПИ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ У БОЛЬНЫХ С МИОКАРДИТОМ – МАРКЕР ВОСПАЛЕНИЯ ИЛИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ?**

*Благова О.В., Лутохина Ю.А., Коган Е.А.*

Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет), Москва, Россия

Источник финансирования: университетская программа "научная школа".

В единичных работах установлена прогностическая значимость поликлональной секреции свободных легких цепей (СЛЦ) иммуноглобулинов при хронической сердечной недостаточности (ХСН) различной этиологии, их значение у больных с миокардитом практически не изучено.

**Цель.** Изучить уровень СЛЦ иммуноглобулинов у больных с миокардитом в сопоставлении с невоспалительными заболеваниями сердца, их взаимосвязь с маркерами воспаления и выраженностью ХСН.

**Материал и методы.** В исследование включены 32 больных (13 женщин, средний возраст 57,9±13,6 лет): 22 пациента с миокардитом, верифицированным при биопсии миокарда (n=11) или с помощью алгоритма неинвазивной диагностики; 7 пациентов с ХСН невоспалительной этиологии (группа сравнения) и 3 больных с верифицированным в ходе исследования AL-амилоидозом с поражением сердца. В группе миокардита ХСН диагностирована у 21 больного, в среднем IIА стадии, 2-3 Ф, средняя фракция выброса составила 39%. В группе сравнения преобладала ХСН IIА стадии 2-3 ФК без систолической дисфункции. Уровень СЛЦ типа

каппа и лямбда определяли в крови с использованием реагентов «Клонеус S-FLC-K TIA Kit» и «Клонеус S-FLC-L TIA Kit». Нормальным считали уровень СЛЦ каппа 4,84-14,20 мг/л, СЛЦ лямбда 7,03-22,50 мг/л, отношение СЛЦ каппа/лямбда 0,426-1,050.

**Результаты.** Повышение уровня СЛЦ выявлено у 68% больных с миокардитом и у 71% пациентов группы сравнения. Достоверных различий по уровню СЛЦ каппа, лямбда и их соотношению между группами не было. Наиболее тесные достоверные корреляции в обеих группах, а также у всей когорты обследованных отмечены между уровнями СЛЦ обоих типов и ХСН, а также потребностью в петлевых диуретиках (0,60-0,90), независимо от степени систолической дисфункции. У больных с миокардитом отмечены также корреляции уровня СЛЦ с титром антител к антигенам ядер кардиомиоцитов, уровнями С-реактивного белка, лейкоцитов, нейтрофилов, СОЭ и NTproBNP.

**Заключение.** Повышение уровня СЛЦ может рассматриваться как важное патогенетическое звено, отражающее как специфические механизмы миокардита, так и выраженность ХСН. При отсутствии значимого повышения уровня общевоспалительных маркеров в крови у больных с миокардитом определение СЛЦ может быть использовано как дополнительный диагностический маркер, его диагностическая и прогностическая значимость у пациентов без ХСН требует дальнейших исследований.

## **СЕМЕЙНЫЙ СЛУЧАЙ СИНДРОМА НУНАН С МНОЖЕСТВЕННЫМИ ЛЕНТИГО, ОБУСЛОВЛЕННЫЙ МУТАЦИЕЙ ГЕНА *RTPN11***

*Головина Г.А., Татаринцева З.Г., Точеная АС, Космачева Е.Д.*

НИИ – ККБ № 1 им. проф. С.В. Очаповского Минздрава России, Краснодар, Россия

Источник финансирования: нет

Синдром Нунан с множественными лентиго (синдром LEOPARD) является редким аутосомно-доминантным заболеванием и имеет отличительные фенотипические аспекты. Для кардиологов наибольшее значение имеет патология сердца (фенокопии ГКМП, стеноз лёгочной артерии), определяющая прогноз пациента.

**Цель.** Описать семейный случай синдрома Нунан с множественными лентиго, выявленный в ГБУЗ НИИ ККБ №1 г. Краснодара.

Результат: Пробанд – женщина 38 лет. С 10 лет – появление лентиго на коже лица и туловища. ГКМП диагностирована в 21 год. Генетическое тестирование не проводилось. Бессимптомное течение ГКМП до 10.07.2023г., когда развился симптомный приступ желудочковой тахикардии. ТШХ 300 м. Беременностей 4, родов 4 (2 беременность закончилась мертворождением).

Семейный анамнез: врождённые пороки сердца у племянника и двоюродного брата со стороны матери; внезапная сердечная смерть у деда со стороны матери в 46 лет; смерть родного брата матери в 6 месяцев. ЭКГ: ритм синусовый, ПБ ЛНПГ. Эхо-КГ: ФВ 41%, Асимметричная ГЛЖ (МЖП 19 мм в среднем отделе с утолщением к верхушке до 24 мм; ЗСЛЖ 11 мм) с обструкцией на уровне средней трети ЛЖ. Открытое овальное окно.

Сын, 17 лет. В 3 года диагностирована двусторонняя нейросенсорная тугоухость. С 8 лет – появление лентиго. Генетическое тестирование: миссенс-мутация в гене *RTPN11*. ТШХ 560 м. ЭКГ: ритм синусовый, отклонение ЭОС влево. Эхо-КГ: концентрическая ГЛЖ (МЖП 12 мм, ЗСЛЖ 11 мм, ИММЛЖ 107 г/м<sup>2</sup>, относительная толщина стенок ЛЖ 0,52). ФВ>55%. Открытое овальное окно. Клапанный стеноз и недостаточность легочной артерии.

Младшая дочь, 2 года 7 месяцев. В 3 месяца установлен диагноз: «ВПС. Надклапанный стеноз легочной артерии». Генетическое тестирование: миссенс-мутация в гене *RTPN11*. 16.03.23 выполнена баллонная вальвулопластика легочной артерии. ЭКГ: синусовый ритм, отклонение ЭОС вправо. Эхо-КГ: ГКМП (МЖП 9 мм, до 11 мм в базальных сегментах, ЗСЛЖ 8 мм). ФВ>55%. Клапанный стеноз и недостаточность легочной артерии. Мембранозный ДМЖП. Функционирующее овальное окно.

Характерные внешние черты: лентиго – множественные у пробанда и сына (кожа лица, туловища, рук и ног), единичное – у дочери; пятна «кофе с молоком». У пробанда, сына 17 лет и дочери 2-х лет лицо с широким лбом и узким подбородком, гипертелоризм, птоз век, плоская переносица, низко посаженные уши, толстые губы, низкая линия роста волос на затылке. Однако характерных внешние признаки у пробанда выражены меньше, чем у детей.

Старшая дочь, 7 лет – обследована, здорова, данные не предоставлены. Родители пробанда – внешних признаков синдрома и патологии сердца нет.

**Заключение.** Данный случай демонстрирует вариабельность патологии сердца при синдроме Нунан с множественными лентиго в пределах одной семьи. Диагностика заболевания у пробанда была затруднена

в связи с уменьшением выраженности внешних признаков с возрастом и плохой информированностью кардиологов о внешних проявлениях синдрома. Крайне важны семейный скрининг и наблюдение за членами семьи для своевременной диагностики патологии сердца (прежде всего ГКМП).

## **СИСТОЛИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА НА ФОНЕ ЭПИКАРДИАЛЬНОЙ КАРДИОСТИМУЛЯЦИИ У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЁННЫМИ И ВТОРИЧНЫМИ БРАДИКАРДИЯМИ**

*Перевозникова Ю.Е., Джаффарова О.Ю., Свинцова Л.И., Картофеева Е.О., Сморгон А.В., Связов Е.А.*

Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск, Россия

Источник финансирования: нет

Развитие кардиохирургии с возможностью коррекции всё более сложных врождённых пороков сердца (ВПС), возрастание числа случаев врождённой атриовентрикулярной блокады, в том числе аутоиммунного генеза, способствовало увеличению количества педиатрических пациентов, нуждающихся в постоянной электрокардиостимуляции (ЭКС). Последняя сопряжена с риском осложнений, среди которых особое значение имеет пейсмейкер-индуцированная кардиомиопатия, обусловленная развитием диссинхронии, и характеризующаяся систолической дисфункцией левого желудочка и резистентной к лекарственной терапии хронической сердечной недостаточностью. Чётких диагностических критериев, методов профилактики данного осложнения не существует. На сегодняшний день рекомендации по имплантации ЭКС не отражают в полной мере всех аспектов детской кардиостимуляции, общепринятые подходы отсутствуют, что обуславливает актуальность исследований в данной области.

**Цель.** Провести оценку систолической функции левого желудочка у детей с брадикардиями на фоне постоянной эпикардиальной ЭКС в зависимости от наличия скорректированного ВПС и точки желудочковой стимуляции.

**Материал и методы.** Оценка гемодинамики проводилась у пациентов с имплантированными кардиостимуляторами, находившихся в детском отделении Научно-исследовательского института Кардиологии (г. Томск) в период с 2017 по 2023 гг. Необходимость постоянной кардиостимуляции была обусловлена клинически, гемодинамически значимыми брадикардиями различного генеза. Пациенты были разделены на группы в зависимости от наличия скорректированного ВПС и точки желудочковой стимуляции (правый желудочек/верхушка левого желудочка). Создана база данных. В рамках заявленной темы проведена оценка фракции выброса левого желудочка в b-режиме (ФВ(b), %) и глобальной продольной деформации левого желудочка (GLS, %) в каждой группе. Статистическая обработка данных выполнена при помощи пакета программ Statistica 10.0.

**Результаты.** У пациентов с ВПС на фоне стимуляции правого желудочка показатель GLS достоверно ниже, чем у пациентов со структурно нормальным сердцем на фоне как правожелудочковой, так и левожелудочковой стимуляции (p 0,000811, p 0,000022, соответственно). У пациентов со структурно нормальным сердцем GLS была статистически значимо лучше на фоне стимуляции верхушки левого желудочка в сравнении с правожелудочковой стимуляцией (p 0,001301). При сравнении ФВ(b) статистически значимых различий получено не было.

**Заключение.** Полученные результаты демонстрируют связь систолической функции левого желудочка на фоне постоянной ЭКС не только с точкой желудочковой стимуляцией, но и с особенностями оперированного сердца. Отмечена высокая чувствительность GLS левого желудочка при оценке систолической функции сердца, что является перспективным для ведения этих пациентов в рутинной практике с целью выделения пациентов с повышенным риском развития пейсмейкер-индуцированной кардиомиопатии.

## **СЛУЧАЙ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ATTR-АМИЛОИДОЗА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СЦИНТИГРАФИИ КОСТЕЙ ПО НЕКАРДИОЛОГИЧЕСКОЙ ПРИЧИНЕ**

*Ведерников А.А.<sup>1</sup>, Межонов Е.М.<sup>2</sup>, Широков Н.Е.<sup>3</sup>, Балина В.А.<sup>1</sup>, Рейтблат О.М.<sup>1</sup>, Тецфенберг Д.В.<sup>4</sup>, Шалаев С.В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ГБУЗ ТО "Областная клиническая больница №1", Тюмень; <sup>2</sup>ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, Тюмень; <sup>3</sup>Тюменский кардиологический научный центр, Томский национальный исследовательский медицинский центр РАН, Тюмень; <sup>4</sup>ГАУЗ Тюменской области "Многопрофильный клинический медицинский центр "Медицинский город", Тюмень, Россия

Источник финансирования: нет

Выявление амилоидоза на ранней стадии дает возможность существенно замедлить процесс отложения депозитов амилоида в органах-мишенях и улучшает прогноз пациентов, в тоже время у 30% пациентов диагностика происходит при ХСН III ФК (NYHA).

**Клинический случай.** У женщины 70 лет в июле 2023 г. при проведении сцинтиграфии скелета с <sup>99m</sup>Tc-пирфотехом по некардиологической причине выявлена картина характерная для ATTR-амилоидоза (Grade 3). Клинически пациентка описывает одышку смешанного характера, возникающую при ходьбе в медленном темпе >200 м., приходящую тошноту, изжогу и отрыжку, периодическое недержание мочи, симметричное онемение пальцев ступней и 2-3 пальцев кистей, а также непродолжительную легкую шаткость при переходе в ортостаз. Одышка беспокоит около 5 лет, прогрессирование диспноэ в течение 6 месяцев, в связи с чем прошла по месту жительства КТ ОГК, выявлено образование нижней доли правого легкого, что потребовало дообследования. Амбулаторно принимает лозартан 25 мг, гидрохлоротиазид 12,5 мг, эпизодически биспролол 2,5 мг (ранее чувствовала положительный эффект от данного препарата, купировала им одышку, в течение последнего года биспролол перестал уменьшать интенсивность диспноэ). В анамнезе декомпрессия срединного нерва в запястном канале слева в 2019 г. и справа в 2020 г., превалирующая симптоматика в виде снижения двигательной активности верхних конечностей наблюдалась в течение 5 лет. Исследована сыворотка и моча на наличие легких цепей иммуноглобулинов. Убедительных данных за наличие самостоятельного заболевания системы кроветворения не выявлено. По Эхо-КГ выявлена гипертрофия миокарда левого желудочка (ЛЖ) до выраженной в области межжелудочковой перегородки, ФВ ЛЖ 67%, GLS – 16,3% (контракtilьная дисфункция). Характерный паттерн деформации миокарда ЛЖ, опорная точка алгоритма фенотипирования гипертрофии ЛЖ – MSR ≥5,3 [10,2 по нашим данным], индекс EFSR >4,1 [4,1 согласно нашим данным]. МРТ сердца с контрастированием: гипертрофия миокарда ЛЖ, убедительных данных за амилоидную кардиомиопатию не получено. Тест с 6 минутной ходьбой – 330 метров, II ФК (NYHA). Методом прямого секвенирования в экзоне 2 гена TTR выявлен патогенный вариант с.148G>A (p.(Val50Met), p. (V50M)) в гетерозиготном состоянии. При последующем генетическом тестировании выявлено бессимптомное носительство такой же мутации у дочери, сына и внука пациентки.

Обсуждение новизны и важности конкретного клинического случая. Настороженность в отношении «красных флагов» амилоидоза позволяет заподозрить заболевание на существенно более ранних этапах патогенеза. Не всегда данные МРТ миокарда совпадают с результатами сцинтиграфии и Эхо-КГ вследствие особенностей этапов прогрессирования особенно AL-амилоидоза, в тоже время для ATTR данное стадирование клинически не признано. Положительные результаты сцинтиграфии миокарда при отрицательных гематологических тестах позволяет с высокой вероятностью подтвердить вариант амилоидоза без инвазивных исследований.

## **СРАВНЕНИЕ НЕИНВАЗИВНОЙ И ИНВАЗИВНОЙ ОЦЕНКИ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА И ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ У ПАЦИЕНТОВ С СИСТЕМНЫМИ РЕВМАТИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ**

*Кириллова И.Г., Корсакова Ю.О., Николаева Е.В., Курмуков И.А., Алексеева О.Г., Юдкина Н.Н., Волков А.В.*

ФГБНУ Научно-исследовательский институт ревматологии им. В. А. Насоновой, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

В последние годы в клинической практике, по различным причинам, достаточно часто расчетными ЭхоКГ параметрами пытаются заменить необходимую для диагностики легочной гипертензии (ЛГ) чрезвенозную катетеризацию сердца (ЧВКС).

**Цель.** Оценка достоверности неинвазивной оценки гемодинамических параметров методом доплеровской эхокардиографии (ЭхоКГ) в сравнении с данными, полученными при ЧВКС у пациентов с системными ревматическими заболеваниями (СРЗ).

**Материал и методы.** В исследование включено 169 пациента СРЗ, впервые направленных для диагностики ЛГ: 96 % женщин, возраст 54 (42; 62) лет. ЭхоКГ проводилось за 15 минут до проведения ЧВКС. У 128 пациентов по данным ЧВКС диагностирована ЛГ, у 41 – диагноз не подтвержден. ЧВКС включала прямое измерение давления в правом предсердии (ДПП) и систолического давления в легочной артерии (СДЛА), сердечный выброс (СВ) оценивался по стандартной схеме, методом термодилуции. Протокол ЭхоКГ включал расчётные СДЛА (по скорости трикуспидальной регургитации), ДПП (по диаметру нижней полой вены и % ее спадания на вдохе) и СВ (по интегралу скорости в выносящем тракте левого желудочка).

В исследование включались как первичные, так и повторные исследования (при оценке течения заболевания в динамике). Всего для сравнения показателей СДЛА и ДПП было включено 244 парных исследования, для СВ – 130 исследований.

**Результаты.** СДЛА по данным ЭхоКГ в среднем составляло  $71,9 \pm 32,6$  мм рт.ст., при ЧВКС –  $64,4 \pm 25,2$  мм рт.ст. Корреляция значений СДЛА, полученных двумя методами, была высокой:  $r=0,83$ ; ( $p=0,000$ ). ДПП, рассчитанное при ЭхоКГ, было выше ( $8,5 \pm 4,3$  мм рт.ст.), чем измеренное при ЧВКС ( $6,5 \pm 5,3$  мм рт.ст.). Корреляция ДПП, определяемого двумя методами, была средней:  $r=0,62$  ( $p=0,000$ ). Расчетное СВ напротив было несколько ниже ( $4,1 \pm 1,2$  л/мин) при ЭхоКГ, чем  $5,0 \pm 1,5$  л/мин при ЧВКС. Корреляция СВ, рассчитанного при ЭхоКГ и измеренного при ЧВКС, также была средней и составила  $r=0,55$  ( $p=0,000$ ).

Анализ согласия Блэнда-Альтмана показал отклонение  $+9,37$  мм рт.ст. для СДЛА (95% ДИ 6,98-11,76),  $+1,98$  мм рт.ст. для ДПП (95% ДИ 1,45-2,52) и  $-0,98$  л/мин для СВ (95% ДИ -1,2-(-0,76)). Стандартное отклонение разностей составило 18,82 мм рт.ст. для СДЛА, 4,21 мм рт.ст. для ДПП и 1,27 л/мин для СВ, что сопоставимо с реальными их значениями. Обнаружена зависимость разностей показателей от среднего их значения, более значимая для СДЛА. Коэффициент корреляции для СДЛА составил 0,39 ( $p=0,000$ ), 0,21 ( $p=0,000$ ) для ДПП и 0,25 ( $p=0,05$ ) для СВ. При этом 8% показателей СДЛА не входили в интервал двух стандартных отклонений, 4% – для ДПП и 6% – для СВ. Таким образом, анализ Блэнда-Альтмана выявил систематическое расхождение, что свидетельствует о слабой степени согласования двух методов определения как СДЛА, так и ДПП и СВ.

**Заключение.** Расчетные ЭхоКГ параметры бывают ошибочными и не могут быть применены для диагностики или для динамической оценки пациентов с ЛГ на фоне СРЗ.

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ РАЗНОГО ГЕНЕЗА В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Деветьярова Е.А.<sup>1</sup>, Чесникова А.И.<sup>2</sup>, Дюжиков А.А.<sup>1</sup>, Дюжикова А.В.<sup>1</sup>, Чешева (Василихина) Д.В.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ГБУ РО "РОКБ", Ростов-на-Дону; <sup>2</sup>ФГБОУ ВО «РостГМУ» Минздрава России, Ростов-на-Дону, Россия

Источник финансирования: нет

Легочная артериальная гипертензия (ЛАГ) – тяжелое заболевание, имеющее разные этиологические причины. Наиболее часто ЛАГ развивается у пациентов с врожденными пороками сердца (ВПС), которые не были скорректированы в детстве. Идиопатическая ЛАГ (ИЛАГ) – диагноз исключения, когда другие причины ЛАГ исключены.

**Цель.** Выявить особенности легочной гипертензии (ЛГ) у пациентов с ИЛАГ и на фоне ВПС на основании данных регистра в Ростовской области в течение 10-летнего наблюдения.

**Материал и методы.** Анализ данных регистра пациентов с ЛАГ старше 18 лет, который ведется в Ростовской области с 2014 г. В регистр включены пациенты с ЛГ разного генеза, в том числе с ИЛАГ и ЛАГ на фоне ВПС. Выделены 2 группы пациентов: 1 группа – пациенты с ИЛАГ ( $n=31$ ) и 2 группа – с ЛАГ ВПС ( $n=38$ ), из них 10 пациентов были с тяжелыми ВПС и синдромом Эйзенменгера.

**Результаты.** В 2014 г. в регистр было включено всего 8 человек (1 с ИЛАГ и 7 с ЛАГ ВПС). В 2019 г. в регистре было уже 42 пациента с ЛГ, преимущественно – с ЛАГ ВПС – 48%, ИЛАГ – 24%, другие формы ЛГ – 28%. На текущий момент в регистр включено 65 пациентов, из них с ИЛАГ – 25%, с ЛАГ ВПС - 45%, все пациенты получают ЛАГ-терапию. Анализ данных регистра показал, что пациенты в 1-й группе были старше, чем во 2-й группе (средний возраст  $48,5 \pm 6,3$  года и  $24,3 \pm 4,7$  года, соответственно,  $p<0,05$ ). В обеих группах было значительно больше женщин: 87% в группе с ИЛАГ и 76% – с ЛАГ ВПС. Повышенный индекс массы тела (ИМТ) чаще выявлялся у пациентов 1-й группы (45% против 21%,  $p<0,05$ ). При анализе клинических данных установлено, что одышка наблюдалась в 100% случаев в обеих группах. У пациентов с ИЛАГ чаще отмечались обмороки (45% против 32%,  $p<0,05$ ), боль в грудной клетке (74% против 53%,  $p<0,05$ ) и отеки нижних конечностей (100% против 76%,  $p<0,05$ ). В группе пациентов с ВПС чаще выявлялись кровохарканье (29% против 16%,  $p<0,05$ ) и цианоз (71% против 87%). В обеих группах регистрировался преимущественно III ФК ЛАГ (ВОЗ) (55% и 63%, соответственно), однако пациентов с IV ФК было больше в 1 группе (16% против 5%,  $p<0,05$ ). До ЛАГ-терапии результаты теста 6-минутной ходьбы: у пациентов с ИЛАГ -  $260 \pm 40$  м, в группе с ВПС –  $315 \pm 65$  м. В группе пациентов с ВПС отмечалось более длительное время от момента появления симптомов до установки диагноза ЛАГ (19 мес. против 31 мес.,  $p<0,05$ ) и получения ЛАГ-терапии (39 мес. против 54 мес.,  $p<0,05$ ). В течение периода наблюдения смертность в обеих группах значимо не отличалась (16% и 18%, соответственно,  $p>0,05$ ).

**Заключение.** Пациенты с ИЛАГ по сравнению с группой ЛАГ на фоне ВПС имели следующие особенности: более старший возраст, больший процент лиц с повышенным ИМТ, более высокий ФК ЛАГ (III-IV), более частое наличие таких симптомов, как обмороки, боль в грудной клетке и отеки нижних конечностей, более низкую толерантность к физической нагрузке. Для установки диагноза и получения ЛАГ-терапии у пациентов с ИЛАГ понадобилось значительно меньше времени, чем в группе пациентов с ВПС.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ НЕБЛАГОПРИЯТНЫЙ ПРОГНОЗ У БОЛЬНЫХ ИДИОПАТИЧЕСКОЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ И ХРОНИЧЕСКОЙ ТРОМБЭМБОЛИЧЕСКОЙ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

*Злобина И.С., Гончарова Н.С., Симакова М.А., Лапшин К.Б., Марукян Н.В., Березина А.В., Мусеева О.М.*

ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: грант РФ соглашение № 23-15-00-318.

Идиопатическая легочная артериальная гипертензия (ИЛАГ) и хроническая тромбэмболическая легочная гипертензия (ХТЭЛГ) относятся к прекапиллярному типу легочной гипертензии (ЛГ) и имеют различные патогенетические механизмы. В качестве альтернативного метода объективной оценки степени тяжести и прогноза ЛГ по отношению к катетеризации правых камер сердца (КПКС) возможно использование кардиопульмонального нагрузочного тестирования (КПНТ).

**Цель.** Выявить особенности патофизиологических механизмов легочной гипертензии, определяющих неблагоприятный прогноз у больных ИЛАГ и ХТЭЛГ.

**Материал и методы.** В проспективное одноцентровое исследование включено 48 пациентов: ИЛАГ – 18 пациентов (группа 1) и ХТЭЛГ – 30 больных (группа 2) в возрасте от 20 до 73 лет. Всем пациентам выполнены КПНТ, ЭхоКГ, КПКС, бодиплетизмография. Критериями включения в исследование были: наличие прекапиллярной ЛГ по результатам КПКС и высокий риск неблагоприятных событий по показателю КПНТ –  $VE/VCO_2 > 44$ . Ретроспективный сравнительный анализ в группах был выполнен до начала ЛАГ-специфической терапии и/или хирургического лечения.

**Результаты.** Установлено, что пиковое потребление  $O_2$ , уровень анаэробного порога, доставка  $O_2$  на объем выполненной работы были сопоставимо снижены в обеих группах, что свидетельствует о снижении доставки  $O_2$  ( $p > 0,05$ ). У 100% пациентов прирост сердечного выброса при ФН был не физиологичен, что характеризовалось низким  $O_2$  пульсом и ускоренным приростом ЧСС. Таким образом, сердечно-сосудистый резерв был сопоставимо снижен в обеих группах ( $p > 0,05$ ). У 100% пациентов наблюдалась гипервентиляция при нормальном паттерне дыхания. При этом эффективность минутной вентиляции, определяемая по  $VE/VCO_2$  была низкой в обеих группах ( $p > 0,05$ ). Вместе с тем, сатурация  $O_2$  на пике ФН у больных ИЛАГ была достоверно хуже, а степень ее снижения больше, чем у пациентов с ХТЭЛГ ( $p = 0,03$ ). У больных ИЛАГ выявлено более значимое нарушение газообмена в легких, чем у больных ХТЭЛГ, что характеризовалось отсутствием снижения вентиляции мертвого пространства при ФН ( $p = 0,005$ ). Методом линейного регрессионного анализа установлено, что  $VE/VCO_2$  зависит от СИ –  $r^2 = 0,2$ ,  $p = 0,003$ , ДЛА среднее –  $r^2 = 0,3$ ,  $p = 0,008$ , соотношения ПЖЛЖ –  $r^2 = 0,5$ ,  $p = 0,001$ , TAPSE –  $r^2 = 0,4$ ,  $p = 0,0001$ .  $VO_{2peak}$  – зависит от ЛСС и ДЛА среднее ( $r^2 = 0,2$ ,  $p = 0,04$ ,  $r^2 = 0,6$ ,  $p = 0,001$ , соответственно).

**Заключение.** У больных с ИЛАГ и ХТЭЛГ с высоким риском неблагоприятных событий по  $VE/VCO_2$  выявлено сопоставимое снижение резервных возможностей сердечно-сосудистой системы и более значимое нарушение газообмена в легких у пациентов с ИЛАГ.

## ТРАНСАПИКАЛЬНАЯ МИОЭКТОМИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ

*Афанасьев А.В., Богачев-Прокофьев А.В., Залесов А.С., Кирилова В.С., Черняевский А.М.*

ФГБУ "НМИЦ им. акад. Е.Н. Мешалкина" Минздрава России, Новосибирск, Россия

Источник финансирования: нет

Patients with apical hydrographic cardiomyopathy (HCM) had a favorable and benign prognosis regarding cardiovascular mortality and sudden cardiac death. Nevertheless, recent studies have shown that apical HCM is associated with increased mortality, particularly in older populations and women. Furthermore, the "mixed" form with predominantly apical hypertrophy and thickening of the non-apical left ventricle region has a worse prognosis for cardiovascular death and adverse events than pure apical HCM.

**Case Scenario.** A 63-year-old female with marked limitations in daily activities, fatigue, and shortness of breath while walking a short distance (50 m) was admitted to the hospital and diagnosed as NYHA class III. Transthoracic echo revealed an apical HCM variant with left ventricular end-diastolic volume (LVEDV) of 59 mL, increased left atrial volume index of 44 mL/m<sup>2</sup>, average E/e' >14, LV ejection fraction (LVEF) of 69% without LVOTO (maximum exercise provokable LVOT gradient 15 mmHg), a reduced stroke volume (SV) index of 22 mL/m<sup>2</sup>, Grade 1 mitral



regurgitation findings, and no SAM-syndrome. The maximum septal thicknesses in the basal, midventricular, and apical parts were 15, 15, and 19 mm, respectively. Cardiac MRI confirmed apical HCM with maximum septal thicknesses in the basal, midventricular, and apical parts of 9, 14, and 20 mm, respectively.

Current medications (non-vasodilating beta-blockers) were ineffective. Based on data of severely symptomatic patients' status, a high risk of progression of LV diastolic dysfunction potentially causes a heart transplant waitlist, additional risk factors of major events, and mortality (older age, female sex), after shared decision-making, including the risks and benefits of all treatment options, transapical septal myectomy was considered an alternative to escalation of medical therapy. Myectomy was performed by sequentially removing the hypertrophied muscle mass and shaving the anterolateral and posterior LV walls using a No. 11 blade knife and micro scissors with Zenker retractors.

The post-operative period was unconventional. Post-operative echo showed marked LV cavity enlargement compared with the baseline data: LV EDV, 74 mL; LV EF, 65%; and LV SV index increased to 27 mL/m<sup>2</sup>. The maximum LVOT gradient provoked by the exercise was 6 mmHg. Control cardiac MRI underlined the achievement of LV augmentation: LV EDV, 86.9 mL and LV EF, 64%. Maximum septal thicknesses in the basal, midventricular, and apical parts were 11, 10, and 7 mm, respectively. The patient was discharged to the rehabilitation facility 7 days after surgery with a stable sinus rhythm. Six months after the transapical myectomy, the patient was in NYHA Class I, with a 6-min walk test score of 420m.

**Conclusion.** Apical HCM is a complex subset of HCM with highly heterogeneous clinical symptoms and pathological profiles and predominantly non-obstructive physiology. The clinical manifestations of apical HCM include dyspnea, exercise intolerance, and pulmonary edema due to diastolic dysfunction, which leads to increased filling pressures and left atrial enlargement. There is no consensus on managing patients with apical HCM.

Transapical myectomy is an option for patients with persisting unabated symptoms and severe lifestyle limitations (diastolic heart failure, NYHA functional Class III-IV dyspnea) following fully optimized drug therapy, making surgery the only likely alternative to heart transplantation.

## **ТРОМБОЭМБОЛИЯ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ ВЫСОКОГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО РИСКА ЛЕТАЛЬНОСТИ: ДАННЫЕ ДОЛГОСРОЧНОГО НАБЛЮДЕНИЯ**

*Пархоменко С.И., Лапшин К.Б., Симакова М.А., Моисеева О.М.*

ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Провести ретроспективный анализ результатов долгосрочного наблюдения пациентов с ТЭЛА для оптимизации стратегии амбулаторного ведения.

**Материал и методы.** В исследование были включены пациенты с ТЭЛА высокого и промежуточного риска, госпитализированные в ОАРИТ ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» за период с 2020 по 2021 год. Длительность наблюдения пациентов составила 3 года. Дескриптивные характеристики представлены в виде медианы для числовых данных, процента от общего количества для бинарных и категориальных показателей. Функции выживаемости рассчитывались методом Каплана–Майера, сравнение выживаемости групп выполнялось log-rank тестом, проверка статистических гипотез проводилась при критическом уровне значимости  $p=0,05$ , нижняя граница доказательной мощности 80%.

**Результаты.** Включено 53 пациента: 7 (13,2%) категории высокого риска 30-дневной летальности (ВР), 29 (54,7%) – промежуточно-высокого (ПВР) и 17 (32,1%) – промежуточно-низкого (ПНР) риска летальности. За период наблюдения умерло 7 (13,2%) пациентов, из них 4 - внутрибольничная летальность и 3 летальных исхода на амбулаторном этапе. Трехлетняя выживаемость в обследованной группе составила 56% и не отличалась между тремя группами риска. При этом пациенты ВР ожидаемо имели более низкую выживаемость (50%) при сравнении с категорией промежуточного риска (95%), log-rank test  $p<0,001$ , HR 14.59 [2.66; 79.95]. При выписке 30 (61,2%) пациентам назначались прямые оральные антикоагулянты (ПОАК), 15 (30,5%) пациентам – антагонисты витамина К (АВК) и 3 (6,1%) пациентам – низкомолекулярный гепарин (НМГ). Амбулаторный прием посетили только 23 (46,9%) пациента. У 7 (13,2%) пациентов на момент госпитализации с ТЭЛА имелось указание на наличие злокачественного новообразования, у 3 больных – активный онкологический процесс. 41 (77,4%) пациенту старше 50 лет был рекомендован онкоскрининг, только 8 пациентов выполнили дообследование, в ходе которого в 1 случае выявлен рак щитовидной железы. Обследование на протромботические состояния рекомендовалось 20 (48%) пациентам, его выполнили только 12 больных, у 5 пациентов обнаружено носительство мутаций гена FV и FII. Длительность приема антикоагулянтов составила 22 [7,5;31,5] месяца ( $n=29$ , 55% всей группы). Через 6 месяцев наблюдения 9 (31%) больным отменена терапия антикоагулянтами, у 8 пациентов, получающих ПОАК (33,3%), выполнен переход на профилактические дозы, 16 (66,7%) пациентов получали лечебные

дозы ПОАК в течение всего периода наблюдения, 4 пациента (13,8%) продолжали получать АВК. Не выявлено рецидивов тромбоза глубоких вен и/или ТЭЛА. Малые кровотечения на фоне антикоагулянтной терапии зарегистрированы у 4 (13,8%) пациентов.

**Заключение.** Полученные данные демонстрируют недостаточную приверженность пациентов в отношении амбулаторного наблюдения и выполнения рекомендуемого дообследования, что, вероятно, определяет в ряде случаев необоснованно долгий прием антикоагулянтов.

## **ФАКТОРЫ РИСКА ОСТРОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ МИОКАРДА У БОЛЬНЫХ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ ПРИ SARS-COV-2 – ПНЕВМОНИИ**

*Макеева Т.И., Майер М. В., Збышевская Е.В., Бутаев Т.Д., Битакова Ф.И.,*

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Определить частоту развития и факторы риска острого повреждения миокарда (ОПМ) у больных с артериальной гипертензией (АГ) при SARS-CoV-2- пневмонии.

**Материал и методы.** Под наблюдением находилось 212 больных (109 мужчин, 103 женщины) с АГ в возрасте от 29 до 84 лет с SARS-CoV-2 – пневмонией с объемом поражения легких, по данным компьютерной томографии, от 12 до 100%. Определялись тропонин I, С-реактивный белок (СРБ), фибриноген, Д-димер. Рассчитывались фракция выброса ФВ), индексы конечно-диастолического (ИКДО) и конечно-систолического объемов (ИКСО) левого желудочка (ЛЖ).

**Результаты.** У 48 (22,6%) больных показатели тропонина I не превышали норму (16,2 нг/л; 5-31). У 164 (77,4%) имело место ОПМ с увеличением показателей тропонина I  $\geq 3$  раз (от 102 до 38600 нг/л, в среднем 416 нг/л). При этом у 56 (34,1%) из 164 пациентов ФВ ЛЖ была  $< 50\%$ , из них у 10 (17,9%) – ФВ  $\leq 40\%$ . При ОПМ и ФВ ЛЖ  $< 50\%$  выявлялась отрицательная корреляционная зависимость между ФВ и уровнем тропонина I ( $r = -0,84$ ;  $p = 0,00001$ ); содержанием СРБ ( $r = -0,85$ ;  $p = 0,00001$ ); показателями фибриногена ( $r = -0,73$ ;  $p = 0,01$ ) и Д-димера ( $r = -0,71$ ;  $p = 0,04$ ). Определялась положительная корреляционная взаимосвязь между концентрацией тропонина I и ИКДО ( $r = 0,82$ ;  $p = 0,004$ ) и ИКСО ( $r = 0,86$ ;  $p = 0,00001$ ); между содержанием СРБ и ИКДО ( $r = 0,92$ ;  $p = 0,00001$ ) и ИКСО ( $r = 0,86$ ;  $p = 0,00001$ ); между уровнем фибриногена и ИКСО ( $r = 0,84$ ;  $p = 0,002$ ). На развитие ОПМ оказывали сильное влияние ишемическая болезнь сердца (ИБС) (ОШ 3,44; 95% ДИ 3,31; 4,5) ( $p < 0,05$ ); ожирение (индекс массы тела  $> 30$  кг/м<sup>2</sup>) (ОШ 2,5; 95% ДИ 1,89; 4,12) ( $p < 0,05$ ); сахарный диабет (СД) (ОШ 1,84; 95% ДИ 1,23; 2,41) ( $p < 0,05$ ).

**Заключение.** Частота развития ОПМ у больных с АГ при SARS-CoV-2 – пневмонии достигает 77,4%. Этому способствуют коморбидная патология (ИБС, СД, ожирение) в сочетании с прокоагулянтной активностью крови и воспалением. В результате лечения у 87,2% пациентов наступило клиническое выздоровление, смертность составила 12,8%.

## **ЦЕНТРАЛЬНОЕ АОРТАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ И СОСУДИСТАЯ ЖЕСТКОСТЬ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И АНЕВРИЗМОЙ АОРТЫ. ИССЛЕДОВАНИЕ С ВЫПОЛНЕНИЕМ АКТИВНОГО ТИЛТ-ТЕСТА**

*Ионов М.В., Гуревич А.П., Емельянов И.В., Ванюркин А.Г., Белова Ю.К., Чернявский М.А., Конради А.О.*

ФГБУ «СЗФМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: грант РНФ (соглашение № 23-25-00272 от 12.01.2023).

Наличие аневризмы аорты может влиять на особенности прохождения прямой и отраженной пульсовой волны, тем самым вызывая изменения центрального аортального давления (ЦАД) и амплификацию пульсового давления между аортой и плечевой артерией. Это в свою очередь может быть связано с неблагоприятными гемодинамическими эффектами как для остальных интактных участков аорты, так и для сердца. При этом не до конца изучены взаимоотношения изменений диаметра аорты и ЦАД.

**Цель.** Оценить показатели каротидно-фemorальной скорости распространения пульсовой волны (кфСРПВ) и ортостатические изменения периферического (п)АД (на плечевой артерии) и ЦАД у пациентов с аневризмой восходящей аорты (АВА) и торакоабдоминальной АА (ТААА).

**Материал и методы.** Было обследовано 79 пациентов с АВА (n=41, 28 мужчин; 54±13 лет) и ТААА (n=38, 33 мужчины; 68±8 лет) до выполнения им оперативного вмешательства. Периферическое АД, ЦАД и

кфСРПВ измеряли в положении лежа после 10 мин отдыха, а затем после 3 мин в позе активного ортостаза с помощью тонометров OMRON M3 EXPERT (Япония) и SphygmoCor (Австралия). Суточное мониторирование АД (СМАД) и расчет 24-часового ЦАД проводили с помощью прибора VPLab (Россия).

**Результаты.** Исходно у 10 пациентов с АВА и у 17 пациентов с ТААА показатели пАД превышали целевое значение. В группе пациентов ТААА значения кфСРПВ были более высокими по сравнению с пациентами в группе АВА ( $10,8 \pm 1,9$  против  $8,4 \pm 2,5$  м/с,  $p < 0,001$ ). Снижение систолического ЦАД было отмечено во время активного тилт-теста во у 14 пациентов с АВА и у 19 пациентов с ТААА ( $p = 0,001$ ). 24-часовое систолическое АД было одинаковым в обеих группах, 24-часовое диастолическое АД было выше в группе пациентов с ТААА ( $76 \pm 9$  и  $63 \pm 11$  мм рт.ст.,  $p = 0,004$ ). У пациентов, у которых наблюдалось снижение систолического АД  $> 10$  мм рт.ст. в положении стоя, зафиксированы более высокие значения систолического и диастолического ЦАД, чем у пациентов, у которых АД была  $< 10$  мм рт.ст. (систолическое ЦАД  $133 \pm 18$  против  $123 \pm 17$  мм рт.ст.,  $p = 0,01$ ; диастолическое ЦАД  $82 \pm 13$  против  $75 \pm 13$  мм рт.ст.,  $p = 0,04$ ). Выявлена умеренной степени корреляционная связь имела между кфСРПВ и возрастом пациентов ( $r = 0,59$ ,  $p = 0,0001$ ), систолическим ЦАД ( $r = 0,31$ ,  $p = 0,008$ ), диастолическим ЦАД ( $r = 0,34$ ,  $p = 0,004$ ), систолическим ЦАД в положении стоя ( $r = 0,26$ ,  $p = 0,031$ ) и диастолическим ЦАД в положении стоя ( $r = 0,25$ ,  $p = 0,04$ ). Большому количеству пациентов с АВА были назначены препараты из классов бета-блокаторов, петлевых диуретиков и антагонистов минералокортикоидных рецепторов.

**Заключение.** У пациентов с ТААА артериальная жесткость выше по сравнению с пациентами с АВА. С другой стороны, у пациентов с ТААА чаще наблюдается значимое снижение систолического и диастолического АД при активном ортостазе, несмотря на более интенсивную антигипертензивную терапию в группе АВА.

## ЧАСТОТА И РОЛЬ СОПУТСТВУЮЩЕГО МИОКАРДИТА ПРИ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ

Лутохина Ю.А.<sup>1</sup>, Благова О.В.<sup>1</sup>, Нартов А.А.<sup>1</sup>, Нартова В.Р.<sup>1</sup>, Заклязьминская Е.В.<sup>2</sup>, Дземешкевич С.Л.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, Москва; <sup>2</sup>ФГБНУ РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить частоту и значение сопутствующего миокардита у пациентов с гипертрофической кардиомиопатией (ГКМП).

**Материал и методы.** Обследовано 68 пациентов с ГКМП. Средний возраст  $47,5 \pm 14,1$  лет, 45,6% - мужчины. Всем пациентам выполнены ЭКГ, эхокардиография, холтеровское мониторирование ЭКГ; анализ крови на антикардиальные антитела ( $n = 26$ ) морфологическое исследование миокарда ( $n = 20$ ), МРТ сердца ( $n = 22$ ), МСКТ сердца ( $n = 27$ ). Срок наблюдения за пациентами составил  $10,4 [2,1; 36,1]$  мес.

**Результаты.** Миокардит в подгруппе ГКМП был выявлен у 21 (31%) пациента. У 2/3 больных с миокардитом отмечалось острое нарастание симптомов сердечной недостаточности или усугубление нарушений ритма, а также связь декомпенсации с перенесенной инфекцией. При сочетании ГКМП и миокардита обращало на себя внимание повышение титров антител к кардиомиоцитам  $1:80 [1:80; 1:80-1:160]$  vs  $1:80 [1:40; 1:80]$   $p = 0,017$ , что отражает большую массу миокарда, чаще выявлялись патогенные мутации (23,8% vs 19,1%). Фракция выброса (ФВ) левого желудочка в подгруппах с миокардитом и без достоверно не различалась, однако у больных с сочетанием миокардита и ГКМП ФВ достоверно чаще была менее 45% ( $38,1\%$  vs  $14,9\%$ ,  $p = 0,032$ ), а функциональный класс сердечной недостаточности (ХСН) был выше: 3 [2; 3] vs 2 [1; 3],  $p = 0,026$ . Интересно, что в подгруппе пациентов с миокардитом толщина миокарда по данным МСКТ сердца была достоверно меньше ( $18 \pm 3$  vs  $23,1 \pm 6,5$ ,  $p = 0,038$ ), у них практически в два раза реже встречалась мерцательная аритмия ( $28,6$  vs  $53,2$ ,  $p = 0,044$ ), что связано с тем, что причиной декомпенсации послужил именно миокардит, а не прогрессирование основного заболевания. По риску внезапной смерти, выраженности желудочковых нарушений ритма, частоте имплантации ИКД пациенты не отличались, однако в подгруппе с сочетанием миокардита и ГКМП обращает на себя внимание значительно более высокая смертность:  $28,6$  vs  $8,5\%$ ,  $p = 0,041$ . Иммуносупрессивную терапию (ИСТ) миокардита получали 10 (47,6%) пациентов с ГКМП и миокардитом. В половине случаев это был метилпреднизолон (средняя доза  $24 [14; 40]$  мг/сут), в т.ч. у 1 пациента в сочетании с мифеприлоном (2 г/сут.); три пациента получали гидроксихлорохин ( $200-400$  мг/сут); двое – азатиоприн  $100-200$  мг/сут. Пациенты, получавшие ИСТ, были исходно достоверно тяжелее по всем основным параметрам, однако в динамике у них отмечена тенденция к снижению функционального класса ХСН и достоверная положительная динамика в отношении снижения количества желудочковых экстрасистол (ЖЭС):  $1122 [164; 10\ 000]$  vs  $1025 [85; 3138]$ ,  $p = 0,043$ . В группе ГКМП с миокардитом, не получавшей ИСТ, достоверной положительной динамики по количеству ЖЭС в отдаленном периоде не получено.

**Заключение.** Частота миокардита при ГКМП составила 31%. Сопутствующий миокардит приводил к декомпенсации сердечной недостаточности и к более высокой смертности. Лечение сопутствующего миокардита улучшало результаты антиаритмической терапии.

## **НЕОТЛОЖНАЯ КАРДИОЛОГИЯ**

### **АНАЛИЗ ВРЕМЕННЫХ И НЕ ВРЕМЕННЫХ ФАКТОРОВ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ИМПСТ В РЕАЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ**

*Гильманов А.А., Усманова А.Ф.*

Казанский государственный медицинский университет, Минздрава России, Казань, Россия

Источник финансирования: нет

В реальной клинической практике зачастую отсутствует возможность быстрого выполнения первичного чрескожного вмешательства (ЧКВ), и время первичный медицинский контакт (ПМК)-баллон занимает значительно более длительный период.

**Цель.** Проанализировать временные и не временные факторы эффективности тромболитической терапии (ТЛТ) у пациентов с ИМПСТ в условиях реальной клинической практики.

**Материал и методы.** Исследованы данные 135 историй болезни всех пациентов с острым ИмпСТ с ФС, поступивших в 2019 (доковидном) году в один из ЧКВ центров г. Казани. Анализировались не временные факторы, такие как пол, возраст, место проживания, вид применяемого тромболитика, локализация инфаркта миокарда (ИМ), окклюзии коронарных артерий (КА), осложнения, исходы, сопутствующие заболевания и факторы риска. Из временных факторов, нами анализировались такие показатели, как, время от момента ПМК до ТЛТ, время от ТЛТ до ЧКВ. Эффективность ТЛТ оценивалась по динамике ЭКГ и последующей коронароангиографии (КАГ). Для статистической обработки данных исследования использовали методы описательной статистики, ДИ 95%. Статистический анализ проводился с использованием программы StatTech v. 3.1.6 (разработчик – ООО «Статтех», Россия).

**Результаты.** Средний возраст пациентов 61, 9 (30; 89) лет, среди них 23,8% женщин и 76,2% мужчин, 52,1% – с ИМ передней стенки левого желудочка (ЛЖ), остальные – с ИМ нижней стенки ЛЖ. Желудочковые и наджелудочковые тахикардии – у 54% и фибрилляция предсердий – у 13% пациентов, что, вероятно, было связано с процессом реперфузии. Летальность составила 2%. У 66,7% пациентов ТЛТ проводилась с использованием тенектеплазы (ТНК), альтеплаза применялась в 25,2% случаев, пулолаза – в 8,1%. В 57% случаев время от ПМК до ТЛТ составило менее 1 часа, в 34% – от 1-го до 2-х часов, в 7% – от 2-х до 3-х часов и в 2% – от 3-х до 4-х часов. Успешный тромболитизис по данным ЭКГ и КАГ наблюдался всего у 38,5% пациентов. При этом, эффективность ТНК составила 31, 1%, альтеплазы – в 44,9%, а пулолазы – в 54, 9%. Наиболее высокую эффективность в первые 120-180 минут продемонстрировала альтеплаза, которая сохранялась и позже, тогда как у ТНК – снижалась. Интересно, что наибольшая эффективность ТЛТ наблюдалась там, где расстояние от ПМК до центра ЧКВ составило более 50 км. Необходимо также отметить сравнительно низкую эффективность ТЛТ (15, 85%) у лиц в возрасте от 30 до 49 лет (Me 43,2 года). У женщин успешный тромболитизис регистрировался в два раза реже, чем у мужчин.

**Заключение.** Согласно полученным результатам, наибольшая эффективность ТЛТ наблюдалась у альтеплазы в первые 120 -180 минут от ПМК, преимущественно у мужчин в возрасте 59,5 (51;69) лет, находящихся на расстоянии от центра ЧКВ более 50 км, что, по- видимому, необходимо учитывать при ФС в реальной клинической практике.

### **АНГИОГРАФИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ РЕПЕРFUЗИОННОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ МИОКАРДА ПРИ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ И ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST**

*Русаков Т.В., Гелис Л.Г., Медведева Е.А., Шибко Н.А., Ванкович Е.А., Гайдель И.К.*

РНПЦ «Кардиология», Минск, Беларусь

Источник финансирования: нет

Успешное восстановление проходимости инфаркт-связанной артерии не всегда сопряжено с адекватной перфузией на микроциркуляторном русле. Микрососудистое повреждение миокарда является осложнениями коронарной реперфузии при остром коронарном синдроме с подъемом сегмента ST

(ОКСпСТ).

**Цель.** Изучить ангиографические факторы риска развития микрососудистого реперфузионного повреждения миокарда при эндоваскулярной реваскуляризации у пациентов с ОКСпСТ.

**Материал и методы.** В исследование включено 154 пациента с ОКСпСТ (средний возраст 54,1±10,3 лет, 90,2% мужчин). Всем пациентам выполнено пЧКВ в первые 12 часов от дебюта заболевания. МРТ сердца с контрастным усилением проводилось на 5±3 сутки от пЧКВ.

**Результаты.** Пациенты, в зависимости от полученных данных МРТ сердца, были распределены на две группы: в 1-ю группу вошли 75 (48,7%) пациентов с реперфузионным повреждением миокарда, 2-ю группу составили 79 (51,2%) пациентов без данных изменений. Микрососудистое повреждение достоверно чаще наблюдалось у пациентов при поражении ПМЖВ ( $p=0,01$ ), значительно реже при вовлечении в патологический процесс ПКА ( $p=0,001$ ), чаще встречались отсутствие коронарного кровотока и перфузии миокарда по шкалам TIMI и MBG до реваскуляризации ( $p<0,05$ ). Исследуемые группы были сопоставимы по наличию коллатерального кровотока, по однососудистому и двухсосудистому поражению ( $p>0,05$ ). Многососудистое поражение коронарного русла регистрировалось чаще во 2-ой группе ( $p<0,01$ ). Тромботическая окклюзия ИСА встречалась достоверно выше у пациентов с микрососудистым повреждением ( $p<0,001$ ). Пациенты были сопоставимы по продолжительности пЧКВ, количеству имплантированных стентов в ИСА, а также по диаметру и длине стентов.

Анализ ангиографических параметров коронарного русла выявил, что риск возникновения микрососудистой травмы у пациентов при поражении ПМЖВ составляет ОШ=2,32, 95% ДИ 1,21-4,43,  $p=0,01$ , отсутствие коронарного кровотока по шкале TIMI 0-1 ОШ=3,39, 95% ДИ 1,46-7,88,  $p=0,003$  и перфузии миокарда по шкале MBG 0-1 – ОШ=3,08, 95% ДИ 1,21-7,82,  $p=0,01$  до реваскуляризации, при наличии тромботической окклюзии ИСА риск составляет ОШ=4,18, 95% ДИ 1,95-8,93,  $p=0,001$ .

**Заключение.** Факторами риска возникновения микрососудистого повреждения миокарда у пациентов с ОКСпСТ при эндоваскулярной реваскуляризации являются: поражение ПМЖВ, отсутствие коронарного кровотока по шкале TIMI 0-1 и перфузии миокарда по шкале MBG 0-1 до реваскуляризации, наличие тромботической окклюзии ИСА.

## **АНГИОГРАФИЧЕСКИЙ Y-ФЕНОМЕН ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST У МУЖЧИН МОЛОДОГО ВОЗРАСТА: ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ, КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

*Карпунина Н.С.*

ФГБОУ ВО "ПГМУ им. акад. Е.А. Вагнера" Минздрава России, Пермь, Россия

Источник финансирования: нет

Y-феномен или феномен замедления коронарного кровотока (ФЗКК) относится к числу недостаточно изученных ангиографических характеристик пациентов с ангинозными приступами, включая больных с инфарктом миокарда (ИМ). Частота встречаемости Y-феномена при ИМ по литературным данным колеблется в пределах 1-5%.

**Цель.** Поиск возможных различий при ФЗКК в сравнении с атеротромботической окклюзией коронарной артерии, в том числе изучение особенностей гормонального фона, определило выбор цели настоящего исследования.

**Материал и методы.** Объем наблюдений составил 99 мужчин с ИМ с подъемом сегмента ST (ИМпСТ на ЭКГ), 60 из них – с Y-феноменом (средний возраст 39,0 [34; 42] лет), 30 – с классическим атеротромбозом для сравнения (средний возраст 41,0 [38; 44] год),  $p=0,19$ . Y-феномен определяли как медленное антеградное прохождение контраста в коронарном артериальном дереве при отсутствии стеноза или спазма эпикардальной коронарной артерии (КА), количественная оценка основывалась на числе кадров до момента достижения контрастом заданной дистальной точки КА. Значение, превышавшее 2 SD-диапазона нормальных значений, –  $21\pm 3,5$  – соответствовало диапазону замедления кровотока, а допустимым результатом ангиографии считали количество кадров  $\geq 27$ . У всех, помимо рутинных лабораторных параметров, исследовали гормональный профиль в сыворотке крови и оценивали статус депрессии. Результаты подвергали сравнительному анализу, различия считали значимыми при  $p<0,05$ .

**Результаты.** За трехлетний период на базе Регионального сосудистого центра была проведена 5784 экстренная коронароангиография. Из этого массива выявлено 214 случаев, отвечающих понятию ФЗКК у мужчин молодого возраста (3,7% от общего числа процедур). Анализируя факторы риска, следует отметить меньшее число курильщиков, чем среди мужчин с классическим атеротромбозом (55% и 77%,  $p=0,03$ ). Пациенты обеих групп были сопоставимы по уровню общего холестерина и компонентам липидного

профиля. Значимые отличия получены по числу тромбоцитов (249,4 [204; 301] x 10<sup>9</sup>/л против 227,2 [182; 259] x 10<sup>9</sup>/л, p=0,04) и лейкоцитов (10,97 [8,4; 12,9] x 10<sup>9</sup>/л против 8,3 [6,5; 9,25] x 10<sup>9</sup>/л, p=0,00004), а также нейтрофильно-лимфоцитарному индексу, p=0,00. Триглицеридглюкозный индекс – суррогатный маркер инсулинорезистентности – в группах не различался. В первой группе доля выраженной и тяжелой депрессии составила 51,7%. В группе сравнения тяжелая депрессия выявлена только у 5,1% опрошенных, большинство относились к категории «субдепрессии» (38,5%), p=0,02. Доли мужчин с андрогенодефицитом составили 63,3% и 69,2% в группах, соответственно, p=0,04.

**Заключение.** Установленная в работе частота встречаемости Y-феномена соответствует мировым трендам. Рутинное обследование не выявило отличий между пациентами молодого возраста с различными ангиографическими феноменами. Определена высокая распространенность депрессии у молодых мужчин с ФЗКК, а также отличие по уровню свободного тестостерона в группах, не коррелирующие с субъективной оценкой эректильной дисфункции.

## **ВЕДУЩИЕ ФАКТОРЫ РИСКА ПОВТОРНЫХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST И ФАРМАКОИНВАЗИВНОЙ СТРАТЕГИЕЙ ВЕДЕНИЯ**

*Сердечная А.Ю., Сукманова И.А.*

КГБУЗ Алтайский краевой кардиологический диспансер, Барнаул, Россия

Источник финансирования: собственные средства

Несмотря на то, что в большинстве регионов РФ фармакоинвазивная стратегия (ФИС) лечения с учетом территориальных особенностей, является приоритетной, выжившие после перенесенного ИМ подвергаются высокому риску развития повторных ССС. Большинство исследований, изучающих исходы у пациентов с ИМ, сосредоточены на острой фазе после индексного события, при этом очень мало данных о состоянии таких пациентов после 1 года наблюдения. В исследовании 4 стран (Швеция, Англия, США, Франция) через 3 года после перенесенного ИМ, частота развития инсульта, ИМ и смерти от всех причин у пациентов с ИМ старше 65, варьировала от 26% до 36,5%. В связи с чем является актуальным выявление факторов риска, влияющие на частоту развития повторных ССС в течение 3-х летнего периода наблюдения.

**Цель.** Выявить факторы риска, влияющие на частоту развития ССС у пациентов с ОКСпST и ФИС ведения в течение 3-х летнего периода наблюдения.

**Материал и методы.** Выбраны 256 пациентов с ИМпST, в лечении которых применена ФИС. Сопоставлены данные анамнеза, сопутствующие заболевания, возникшие осложнения, результаты лабораторных и инструментальных методов исследования. При наблюдении за пациентами в течение 3-х лет после индексного события, были проанализированы повторные ССС (смерть, повторный ОКС, прогрессирование ХСН, госпитализации по поводу ССЗ). Выделено 2 группы пациентов в зависимости от наличия повторных ССС: 1– пациенты с ССС, 2 группа – без ССС.

**Результаты.** Первую группу составили – 177 пациентов, 2 группу – 79 пациентов. Пациенты сравниваемых групп значимо не различались по полу: 69,5% мужчин и 30,5% женщин в 1 группе к 73,4% мужчин и 26,6% женщин во 2 (p=0,524). Пациенты 1 группы были старше пациентов 2 группы, 64,4±0,8 года к 59,7±1,3 (p=0,001). Индекс коморбидности (ИК) Чарлсона был выше в 1 группе пациентов составил 4,5±0,15 балла, а во 2 группе 3,3±0,15 балла (p < 0,001), что соответствует 44,1±2,5% 10-летней выживаемости в 1 группе и 63,8±3,1% во второй (p=0,001). Объем реваскуляризации коронарных артерий в индексную госпитализацию не различался сравниваемых группах, так в 1 группе полная реваскуляризация выполнена 59,9%, во 2 – 59,5% пациентам, (p=0,953). Для оценки влияния на частоту развития повторных ССС использовался метод множественной бинарной логистической регрессии. Установлено, что ведущими факторами риска повторных ССС явились: ИК Чарлсона, уровень тропонина при поступлении, размер ЛП. Так показано, что при увеличении на 1 единицу повышают вероятность повторных ССС: ИК Чарлсона более 4 баллов на 44%, ЛП более 40,6 мм – на 21 %, повышение тропонина при поступлении более 14,2 нг/л при поступлении – на 2%.

**Заключение.** Таким образом, с помощью метода многофакторного анализа показано, что у пациентов с ИМпST и ФИС в течение 3-летнего периода наблюдения вероятность развития повторных сердечно-сосудистых событий повышают размер ЛП, индекс коморбидности Чарлсона более 4 баллов, уровень тропонина при поступлении более 14,2 нг/л.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ПАРАМЕТРОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧЕК И ЛОКАЛЬНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ЖЕСТКОСТИ У БОЛЬНЫХ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST**

Квасова О.Г., Салямова Л.И., Томашевская Ю.А.

ФГБОУ ВО Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучить корреляционные связи между параметрами функционального состояния почек и показателями локальной жесткости общих сонных артерий (ОСА) у больных острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST (ИМпST).

**Материал и методы.** В исследовании приняли участие 125 пациентов, перенесших ИМпST. Средний возраст составил  $51,2 \pm 8,8$  года. Диагноз верифицировали с использованием маркеров некроза миокарда (тропонин I), электрокардиографии, коронароангиографии (наличие инфаркт-связанной артерии). Оценка функционального состояния почек включала определение уровня креатинина сыворотки крови с расчетом скорости клубочковой фильтрации (pСКФ) по формуле СКD-EPI, микроальбуминурии (МАУ) в разовой порции мочи. Исследование правой и левой ОСА проводили на 7-9-е сутки после индексного события на ультразвуковом сканере MyLab («Esaote», Италия) технологией высокочастотного сигнала RF. Регистрировали следующие показатели: DC – коэффициент поперечной растяжимости, CC – коэффициент поперечной податливости, индексы жесткости  $\alpha$  и  $\beta$ , locPWV – локальная скорость распространения пульсовой волны. Теснота связи выражена коэффициентом Спирмена ( $r$ ), за статистическую значимость принимали значение  $p < 0,05$ .

**Результаты.** У больных с ИМпST на 7-9-е сутки от начала заболевания уровень pСКФ составил 83 (71,4; 98) мкмоль/л, МАУ – 10 (5,8; 10) мг/л. По данным ультразвукового исследования ОСА DC оказался равен 0,02 (0,015; 0,025) 1/кПа, CC – 0,86 (0,71; 1,1) мм<sup>2</sup>/кПа, индекс  $\alpha$  – 4,3 (3,6; 5,8), индекс  $\beta$  – 8,8 (7,4; 11,6), locPWV – 6,8 (6,1; 7,8) м/с.

При анализе корреляций между параметрами функционального состояния почек и показателями локальной сосудистой жесткости обнаружена положительная взаимосвязь pСКФ с DC ( $r=0,24$ ;  $p=0,007$ ), CC ( $r=0,31$ ;  $p<0,001$ ), отрицательная – с индексом  $\alpha$  ( $r=-0,24$ ;  $p=0,007$ ), индексом  $\beta$  ( $r=-0,25$ ;  $p=0,004$ ), locPWV ( $r=-0,27$ ;  $p=0,003$ ). Показатель МАУ продемонстрировал обратную связь с коэффициентами DC ( $r=-0,24$ ;  $p=0,008$ ) и CC ( $r=-0,28$ ;  $p=0,002$ ); прямую – с индексом  $\alpha$  ( $r=0,31$ ;  $p=0,001$ ), индексом  $\beta$  ( $r=0,31$ ;  $p=0,001$ ), locPWV ( $r=0,28$ ;  $p=0,002$ ).

**Заключение.** У больных с ИМпST в острую стадию заболевания ухудшение функциональной способности почек, характеризующееся снижением расчетной скорости клубочковой фильтрации и нарастанием микроальбуминурии, ассоциировано с максимально неблагоприятными структурно-функциональными характеристиками общих сонных артерий.

## **ВЛИЯНИЕ ГОСПИТАЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ИМ С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST НА РИСК РАЗВИТИЯ ПОВТОРНЫХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ В ТЕЧЕНИЕ 3-Х ЛЕТНЕГО ПЕРИОДА НАБЛЮДЕНИЯ**

Сердечная А.Ю., Сукманова И.А.

КГБУЗ Алтайский краевой кардиологический диспансер, Барнаул, Россия

Источник финансирования: собственные средства

Выжившие после перенесенного инфаркта миокарда (ИМ) подвергаются высокому риску развития повторного ИМ, а также прогрессированию других сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). В недавнем анализе регистра FAST-MI установлено, что явления ОЧН на уровне 2-3 класса по Killip связано с увеличением 5-летней смертности на 50%. В связи с чем является актуальным выявление факторов риска, влияющих на частоту развития повторных ССС в течение 3-х летнего периода наблюдения.

**Цель.** Проанализировать частоту госпитальных осложнений у пациентов с ОКпST и повторными ССС в течение 3-х летнего периода наблюдения.

**Материал и методы.** Методом ретроспективного анализа проанализированы истории болезни 256 пациентов с ИМпST, в лечении которых применена ФИС ведения. Проанализированы клинико-anamnestические данные, сопутствующие заболевания, результаты лабораторных и инструментальных методов исследования. При наблюдении за пациентами в течение 3-х лет после индексного события, были проанализированы повторные ССС (смерть, повторный ОКС, госпитализации по поводу ССЗ). Выделено 2 группы пациентов в зависимости от наличия повторных ССС: 1 – пациенты с ССС, 2 группа – без ССС. Сопоставлена частота осложнений госпитального периода у пациентов с повторными ССС и без.

**Результаты.** Первую группу составили – 177 пациентов, 2 группу – 79 пациентов. Пациенты сравниваемых групп значимо не различались по полу: 69,5% мужчин и 30,5% женщин в 1 группе к 73,4% мужчин и 26,6% женщин во 2 (p=0,524). Пациенты 1 группы были старше пациентов 2 группы, 64,4±0,8 года к 59,7±1,3 (p=0,001). Риск по шкале GRACE при выписке в 1 группе был выше и составил 149,1±2,0 б. и 136,6±3,4 б. во 2 (p=0,001). В ходе анализа осложнений ИМ, выявлено, что постинфарктная стенокардия (6 случаев (3,4%)) (p=0,227), рецидив ИМ (1 случай (0,6%)) (p=0,678) и тромбозы стентов (3 случая (1,7%)) (p=0,592) в индексную госпитализацию наблюдались только в группе пациентов с повторными ССС. Пациенты 1 й группы чаще, чем второй в период индексной госпитализации имели острое почечное повреждение 12,4% и 1,3% (p=0,008), соответственно. Проявление ОЧН (Killip III) имели 9,6% пациентов 1 группы и 7,6% 2-ой (p=0,178), ОЧН на уровне Killip II имели 18,6% пациентов 1 группы с ССС и 7,6% 2 группы (p=0,037). В раннем постинфарктном периоде у пациентов с ССС в 1,5 раза чаще чем в группе без ССС выявлялась ФП (15 (8,5%) и 3 (3,8%) (p=0,277). Не наблюдалось достоверного влияния нарушений ритма и проводимости в раннем восстановительном периоде после ИМ на частоту развития повторных ССС: ФЖ (1 гр. – 8(4,5%) пациентов к 5(6,3%) пациентов во 2 p=0,763), ЖТ (1 гр. – 12(6,8%) пациентов к 5(6,3%) пациентов во 2 p=0,890), АВ-блокада II-III степеней (1 гр. – 17(9,6%) пациентов к 4(5,1%) пациентов во 2 p=0,329).

**Заключение.** Таким образом, у пациентов с ИМпST и ФИС в течение 3-летнего периода повторные сердечно-сосудистые события чаще встречаются у лиц, имеющих ОПП и ОЧН на уровне Killip II и выше в раннем постинфарктном периоде.

## **ВРЕМЕННАЯ ТРАНСВЕНОЗНАЯ КАРДИОСТИМУЛЯЦИЯ ПРИ ОСТРОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА КАК МЕТОД КУПИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ШТОРМА**

*Сокол Е.В., Шеховцова Л.В.*

ООО "Клиника сердца", Старый Оскол, Россия

Источник финансирования: нет

Острый инфаркт миокарда (ОИМ) может приводить к тяжелым жизнеугрожающим нарушениям ритма. Электрический шторм (более 3 эпизодов желудочковой тахикардии (ЖТ) или фибрилляции желудочков (ФЖ) в течение 24 часов, требующих электроимпульсной терапии (ЭИТ)), является редким осложнением ИМ (менее 1%). В настоящее время накоплено немного опыта по тактике лечения таких пациентов, профилактике у них внезапной сердечной смерти (ВСС). Достаточно высока эффективность купирования ЖТ/ФЖ радиочастотной аблацией (РЧА), но порой ее выполнение является невозможным. В таких случаях возможно применение трансвенозной катетерной учащающей кардиостимуляции. Примером тому служит описанный клинический случай.

**Материал и методы.** Пациентка К., 74 лет, направлена в ООО «Клиника сердца» 27.05.2023 г. врачом-кардиологом поликлиники с ОИМ с подъемом сегмента ST по передней стенке левого желудочка. Выполнена реканализация окклюзии со стентированием передней нисходящей артерии (ПНА) 2 стентами, по остальным артериям гемодинамически значимых стенозов не было. В послеоперационном периоде получала необходимую консервативную терапию в отделении кардиореанимации. На 3 сутки течения ОИМ впервые была зарегистрирована ФЖ, манифестирующая с ЖТ по типу «R на T», купированная ЭИТ. QTc – 456 мс. На следующий день 2 эпизода ФЖ, проводились антиаритмическая и ЭИТ, коррекция электролитного баланса. На 5 сутки развился электрический шторм – до 12 раз в час возникала ФЖ. Выполнена повторная коронарография (КАГ) – стент в ПНА проходим, выявлена окклюзия диагональной ветви (ДВ), многократные попытки ее реканализации оказались безуспешны. Затем на фоне терапии бета-блокаторами, амиодароном, лидокаином отмечалось удлинение QTc до 506 мс, продолжался электрический шторм. Начата учащающая временная эндокардиальная кардиостимуляция (ВЭКС) с частотой сердечных сокращений (ЧСС) 90 уд/мин с целью навязывания частоты ритма выше собственной (средняя ЧСС пациентки 62 уд/мин), тем самым стабилизации электрической активности сердца и профилактики ЖТ/ФЖ. После этого состояние пациентки стабилизировалось, шторм был купирован. С 3-го дня ВЭКС частота стимуляции снижалась на 10 уд/мин каждые сутки. На 6 сутки ВЭКС прекращена. На 10 сутки пациентка переведена из отделения реанимации. Выписана в стабильном состоянии, продолжает динамическое наблюдение у кардиолога. ЖТ/ФЖ не повторялись.

**Результаты:** Данный клинический случай служит примером выбора оптимальной тактики ведения пациента с электрическим штормом и профилактики ВСС при ОИМ при невозможности выполнения РЧА.

**Заключение.** У пациентов с ОИМ в качестве эффективного метода купирования электрического шторма, профилактики ВСС может успешно применяться учащающая временная трансвенозная кардиостимуляция.

## **ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИНФАРКТА МИОКАРДА В РЕГИОНАЛЬНОМ СОСУДИСТОМ ЦЕНТРЕ**



## **(ГБУЗ ПК «КЛИНИЧЕСКИЙ КАРДИОЛОГИЧЕСКИЙ ДИСПАНСЕР»)**

*Спасенков Г.Н., Хлынова О.В., Прохоров К.В., Корягин В.С., Корягина Н.А., Пестерев Е.А., Загуменнов А.С., Бородулин Е.А.*

ГБУЗ ПК "Клинический кардиологический диспансер", Пермь, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучение гендерных особенностей течения острого инфаркта миокарда (ИМ).

**Материал и методы.** В исследование включены 372 пациента в возрасте от 31 до 93 лет (средний возраст  $64,5 \pm 12,3$  года) с диагнозом ИМ, которые были разделены на 2 группы по половому признаку: 1-я группа – 140 (37,6 %), женщин, 2-я группа – 232 (62,4%) мужчины. Оценивались диагноз и его осложнения, сопутствующая патология, анамнез и факторы риска ИМ.

**Результаты.** Средний возраст женщин  $70,77 \pm 11,7$  года, мужчин  $60,52 \pm 11,5$  года. У женщин ИМ статистически значимо чаще развивался на фоне артериальной гипертензии ( $p < 0,044$ ), сахарного диабета ( $p < 0,002$ ) и ожирения ( $p < 0,043$ ), а распространенность курения была выше в мужской популяции ( $p < 0,001$ ). Показатель GRACE у женщин значимо выше, чем у мужчин ( $p < 0,007$ ).

Самым частым осложнением ИМ в обеих группах явилась острая сердечная недостаточность (СН), которая регистрировалась у 53,7 % женщин и 55,5 % мужчин (относительный риск (ОР) 0,96; 95% доверительный интервал (ДИ) 0,75-1,23;  $p > 0,05$ ). Частота летальных исходов была статистически значимо выше у женщин у них чаще регистрировалась как госпитальная (11,4% против 6,4%; ОР 1,79; 95% ДИ 0,94-3,43;  $p < 0,05$ ), так и постгоспитальная смертность (9,2% против 6,4%; ОР 1,44; 95% ДИ 0,68-3,02;  $p > 0,05$ ).

**Заключение.** Наиболее значимыми факторами риска развития ИМ у женщин являются сахарный диабет, артериальная гипертензия и ожирение. Течение ИМ у женщин ассоциировано с развитием тяжелой СН, а ближайший прогноз и исход ИМ у женщин более неблагоприятны, чем у мужчин.

## **ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА**

*Нарзуллаева А.Р., Табаров А.И., Каримов А.Ш.*

ГОУ "ИПОвСЗ РТ", Душанбе, Таджикистан

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучить особенности течения осложнений инфаркта миокарда у женщин в сравнении с мужчинами.

**Материал и методы.** Нами было обследовано 127 пациентов с инфарктом миокарда с и без подъема сегмента ST, которые были разделены на 2 группы по гендерному принципу: 1 группа – женщины – 57 и 2 – мужчины – 70 чел. Всем больным проводилось антропометрия, клиническое исследование, ЭКГ и ЭхоКГ, КАГ с расчетом при необходимости риска осложнений по шкале TIMI. Наиболее часто встречающимися осложнениями у женщин явились аневризма левого желудочка, фибрилляция предсердий, фибрилляция желудочков, кардиогенный шок, у мужчин – фибрилляция предсердий, атриовентрикулярная блокада, аневризма левого желудочка и кардиогенный шок.

**Результаты.** Из наиболее значимых для населения РТ факторов риска развития ССЗ отмечены: возрастной фактор среди женщин встречался в 31 (54,4%) случаев, тогда как у мужчин – в 52 (74,3%) случаев ( $P=0,02$ ), гиподинамия у 46 (80,7%) и 53 (75,7%), употребление табака 1 (1,75%) и 12 (17,1%) ( $P < 0,001$ ), ХПЭН – 31 (54,4%) и 26 (37,1%), ИМТ и ожирение встречались в 27 (47,4%) и 18 (25,7%) ( $P=0,01$ ), артериальная гипертензия – 51 (89%) и 60 (85,7%), дислипидемия 26 (45,6%) и 22 (31,4%), нарушение углеводного обмена – 22 (38,6) и 23 (32,4%), соответственно. Встречаемость типичной стенокардической боли у женщин в 44 (77,2%) случаев и у мужчин 56 (80%) случаев, атипичного болевого синдрома – 21 (36,8%) и 17 (24,3%) и безболевого формы 11 (19,3%) и (18,6%), соответственно. Период госпитализации меньше 24 часов встречался чаще у женщин в 20 (35,1%), у мужчин – в 17 (24,3%). ЭКГ-ое исследование показало, что патологический зубец Q у женщин в 24 (42,1%), у мужчин – 45 (64,3%) случаев,  $\uparrow$ ST – в 21 (36,8%) против 33 (47,1%),  $\downarrow$ ST – в 18 (31,6%) против 15 (21,4%), отрицательный зубец T в 18 (31,6%) против в 21 (30%) случаев. Среди женщин рубцовонекротические изменения задней стенки встречались в 8 (14,0%) случаев, передней стенки – 16 (28,1%), у мужчин – 17 (29,8%) и 28 (40%), соответственно. Среди женщин ишемическое повреждение задней стенки наблюдалось в 6 (10%), передней стенки – в 15 (26,3%), тогда как у мужчин – 17 (24,3%) и 16 (22,8%), соответственно. По данным ЭхоКГ частота встречаемости ГЛЖ статистически более значима среди женщин, чем среди мужчин – 50 (89,4%) против 45 (64,3%), особенно

ее концентрического типа – 32 (56,1%) против 27 (38,6%), у мужчин чаще встречается концентрическое ремоделирование – 19 (27,13%) против 3 (5,3%). По данным КАГ поражения LAD и RCA в 2 раза чаще встречаются среди женщин 12 (92,3%) против 26 (37,1%) у мужчин, и 8 (61,5%) против 21 (30%), соответственно. У мужчин чаще, чем у женщин встречается поражение TrLCA 6 (8,6%) против 1 (7,7%) и LCX 6 (46,2%) против 16 (48,4%). В зависимости от количества вовлечённых сосудов 2-х сосудистое и 5-ти сосудистое поражение встречается чаще у мужчин, а при 3-х и 4-х сосудистом поражении у них наблюдались окклюзии 2-х, 3-х сосудов. Среди обследуемых прогноз неблагоприятных исходов по шкале TIMI 26% вероятность осложнений встречается чаще у женщин чем у мужчин – 50% против 42,4%, однако у мужчин чаще встречается более серьёзный прогноз – 24,2% против 21,4%.

**Заключение.** Из значимых факторов риска, на которые необходимо обратить внимание при ведении женщин является – ХПЭН и ожирение, отягощающим структурным компонентом осложнений является концентрическая гипертрофия левого желудочка, поражение LAD и RCA с более частым неблагоприятным прогнозом.

## **ДИНАМИКА КОНЦЕНТРАЦИИ ВНЕКЛЕТОЧНОЙ ДНК И ЕЕ ПРЕДСКАЗАТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST**

*Фоменко А.Н., Заиграев И.А., Кротенко Н.П., Эм Ю.С., Дадаев В.С.*

ГБУЗ ГKB им. С.С. Юдина ДЗМ, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить динамику уровня внеклеточной ДНК (ВкДНК) у больных с ОКСпST до и после чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ). Оценить уровни ВкДНК у больных с осложненным течением ОКСпST. Выявить предсказательные способности ВкДНК в отношении осложнений ОКСпST.

**Материал и методы.** В проспективное одноцентровое наблюдательное пилотное исследование были включены 44 пациента с ОКСпST, поступившие в кардиобит за 2023 г. Всем больным, наряду с определением стандартных лабораторных показателей, измерялся уровень ВкДНК при поступлении и через 24 часа после ЧКВ. Измерение уровня ВкДНК производилось с помощью хромогенной методики определения ДНК-содержащих структур «НуклеоТест» (НПФ ПОКАРД, Россия). Производилось сравнение концентрации ВкДНК у больных с ОКСпST до и после интервенции, а также с значениями ВкДНК у здоровых добровольцев. Определялась корреляция ВкДНК и тропонина I при поступлении. Оценка предсказательной способности ВкДНК и тропонина I проводилась в отношении значимых осложнений у больных с ОКСпST – смерть, ОЛЖН, ОССН, аритмия, количество имплантируемых стентов, количество зон нарушения локальной сократимости.

**Результаты.** В работу вошло 44 больных с ОКСпST, у 88,1% при поступлении кровотоков по TIMI=0. Средний возраст пациентов составил 60,6±9,6 лет, из них 74,6% мужчин. Исследуемая группа пациентов, согласно шкале GRACE, имела средний риск госпитальной летальности и высокий риск в последующие 6 месяцев. Наиболее частыми осложнениями были: кардиогенный шок (18,4%), аритмия (16,9%), ОСС и ОЛЖН 13,6% и 11,9%, летальный исход зарегистрирован у 8,5%, Имплантация 1 стента при ЧКВ осуществлена в 75% случаев, в остальных же случаях, осуществлялась установка 2 и более стентов. Уровень ВкДНК при поступлении соответствовал 94,5 (78,3-155,5) нг/мл и статистически значимо не отличался от такового после ЧКВ (115,0 (71,0-152,0), p=0,46), вместе с тем было зарегистрировано значимое различие при сравнении с медианой ВкДНК группы здоровых добровольцев (78,0 (59,7-106,0) p=0,017). Концентрация тропонина при поступлении соответствовала 1,13(0,17-46,15) нг/мл. Статистически значимой корреляционной связи между значением ВкДНК до ЧКВ и тропонином выявлено не было (r=-0.025, p=0,87). Сравнительный анализ показателей ВкДНК имел значимые различия лишь в группах имплантация 1 стента и ≥2 (84,0(71,0-154,0) против 120,4 (93,0-205,0), p =0,038), в остальных состояниях данное отличие отсутствовало. Концентрация ВкДНК при анализе под характеристической кривой имела предсказательную способность в отношении имплантации 2х и более стентов ((AUC 0,71 (0,56-0,86), p= 0,039) и не уступала таковой у тропонина ((AUC 0,70 (0,54-0,87), p= 0,043). При значении уровня ВкДНК до ЧКВ >90 нг/мл риск имплантации 2х и более стентов увеличивался в 5,4 раза (95% ДИ 5,80-28,93) p=0,044), а чувствительность, специфичность, предсказательная ценность положительного и отрицательного результатов составляли 82%, 52%, 37,5% и 90,0%, соответственно

**Заключение.** В изученной группе больных с ОКСпST, уровень ВкДНК до и после ЧКВ был выше по сравнению со здоровыми добровольцами. Высокий уровень свободной ДНК до ЧКВ у больных с ОКСпST предсказывал имплантацию 2 и более стентов и не уступал тропонину. При значении уровня ВкДНК до ЧКВ >90 нг/мл риск имплантации 2х и более стентов увеличивался в 5,4 раза.

## **ДИНАМИКА УРОВНЯ ФАКТОРА ФОН ВИЛЛЕБРАНДА У ПАЦИЕНТОВ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ В ТЕЧЕНИЕ ПЕРВЫХ 5 СУТОК**

*Беляева Е.Л., Колосков А.В., Курникова Е.А.*

ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России; СПб ГБУЗ «Городская больница № 26», Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

В основе возникновения острых форм сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), по современному представлению лежит эндотелиальная дисфункция. Синтезируемый эндотелиоцитами фактор фон Виллебранда (vWF) рассматривается как один из ключевых маркеров дисфункции эндотелия. vWF стабилизирует VIII фактор свертывания, участвует в адгезии тромбоцитов, связывается с коллагеном при повреждении сосудистой стенки, изменяя при этом свою конформацию. Изменения его синтеза сопровождаются нарушением баланса в системе коагуляционного равновесия, приводя при острых формах ССЗ к тромбозам в коронарном бассейне. Данные о динамике vWF у пациентов разных возрастных групп отсутствуют.

**Цель.** Сравнить уровни и динамику уровней антигена vWF (vWF:Ag) у пациентов различных возрастных групп в течение первых пяти суток от развития ОКС.

**Материал и методы.** Наблюдательное, сравнительное исследование проводилось на базе СПб ГБУЗ «Городская больница №26». В исследование включены 37 пациента с ОКС с/без подъема сегмента ST в возрасте от 42 до 85 лет. Забор артериальной и венозной крови выполнялся при поступлении, проведении КАГ, венозной крови – через 24, 72 и 120 ч от момента госпитализации. Согласно классификации ВОЗ пациенты были разделены на 2 группы: 1 группа – 18 больных молодого и среднего возраста (42-59 лет: Me=53,5 [49,3;55,0]), 2 группа – 19 пациентов пожилого и старческого возраста (60-85 лет: Me=69 [64,5;79,5]). Для исследования vWF:Ag использовались тест-системы «INNOVANCE», референсный интервал – 50-160%.

**Результаты.** При поступлении в артериальной крови в 1 группе Me vWF:Ag составила 165,7 [112,4; 199,7], во 2 группе – 210 [165,3;298,5], в венозной крови – в 1 группе – 159,5 [118,8; 199,7], во 2 группе - 219,5 [178,6;267,1]. Показатели в артериальной и венозной крови превышали верхнюю границу референсного интервала, различия между группами были не достоверны. Через 24 ч в 1 группе Me vWF:Ag составила 164,3 [135,9;194,7], во 2 группе – 215 [190,2;245,6] и была достоверно выше, чем в 1 группе ( $p<0.05$ ). Через 72 часа различия сохранялись: в 1 группе Me vWF:Ag составила – 166,8 [146,7;194,6], во 2 группе – 201,8 [162,8;244,3] и была также достоверно выше, чем в 1 группе ( $p<0.05$ ). Через 120 ч показатели vWF:Ag в группах оставались выше референсного интервала, Me в 1 и 2 группах – 157,4 [141,8;179,6] и 164,4 [149,2;245,6], различия статистически недостоверны.

**Заключение.** У пациентов старших возрастных групп выявлено более значимое повышение уровня vWF через сутки от момента события, сохраняющееся через 72 часа. Через 120 часов уровень vWF у пациентов молодого и среднего возраста и пациентов старших возрастных групп достоверно не различался, превышая при этом референсный интервал. Полученные результаты могут свидетельствовать о различиях в гемостатических процессах при острых формах ССЗ, сопровождающихся эндотелиальной дисфункцией, у пациентов разных возрастных групп. Требуется дальнейшие исследования для детализации особенностей коагуляционных процессов.

## **ИЗМЕНЕНИЕ СИСТОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПАЦИЕНТОВ С АБСОЛЮТНЫМ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ДЕФИЦИТОМ ЖЕЛЕЗА В ТЕЧЕНИЕ 6 МЕСЯЦЕВ**

*Эркинова Д.Э.<sup>1</sup>, Хастиева Д.Р.<sup>2</sup>, Тарасова Н.А.<sup>2</sup>, Хасанов Н.Р.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ФГАОУ ВО "Казанский (Приволжский) Университет", Казань; <sup>2</sup>ВО Казанский ГМУ Минздрава России, Казань, Россия

Источник финансирования: нет

Железо, как микроэлемент, играет важную роль в поддержании энергетического баланса сердечной мышцы и является прогностически значимым в отношении функции левого желудочка (ЛЖ). Дефицит железа (ДЖ) напрямую влияет на функцию кардиомиоцитов человека, нарушает митохондриальное дыхание и ассоциируется со снижением сократимости и расслабления. Установлено негативное влияние ДЖ на систолическую функцию ЛЖ, качество жизни и исходы пациентов, перенёсших ОКС. Однако, еще недостаточно сведений об эффективности и влиянии медикаментозной коррекции ДЖ на систолические

показатели ЛЖ у пациентов с инфарктом миокарда (ИМ).

**Цель.** Оценить изменение фракции выброса (ФВ) и суммарного индекса подвижности миокарда (ИСПМ) ЛЖ у пациентов с абсолютным и функциональным ДЖ на фоне коррекции препаратами железа в течение 6 месяцев после ИМ.

**Материал и методы.** В исследование было включено 146 пациентов (54 (37%) женщин и 92 (63%) мужчин), старше 18 лет, госпитализированных в отделение неотложной кардиологии с диагнозом инфаркт миокарда, согласно IV универсальному определению ИМ (2018 г), с наличием акинезии/гипокинезии как минимум в 2х соседних сегментах миокарда ЛЖ по результатам ЭхоКГ. Всеми пациентами было подписано информированное добровольное согласие. Средний возраст пациентов составил  $62 \pm 11$  лет. В день госпитализации у пациентов проводился забор крови с определением уровня сывороточного железа, сывороточного ферритина, коэффициента насыщения трансферрина железом и трансоракальная ЭХО-КГ с оценкой ФВ и ИСПМ ЛЖ. ДЖ определялся как уровень ферритина  $< 100$  мкг/л (абсолютный ДЖ) или от 100 до 299 мкг/л при КНТЖ  $< 20\%$  (функциональный ДЖ). В исследование включались пациенты при уровне гемоглобина 90-150 г/л во время скринингового визита. Пациенты были разделены на 2 группы: в 1 группу вошли 24 (16%) пациента с абсолютным ДЖ, во 2 группу – 54 (37%) пациента с функциональным ДЖ. Группы не имели достоверных различий по основным клинико-демографическим показателям, сопутствующим заболеваниям и медикаментозной терапии. Всем пациентам в 1 и 2 группе проводилась коррекция ДЖ. Через 6 месяцев пациентам проводилась повторная ЭхоКГ с оценкой ФВ и ИСПМ ЛЖ. Статистический анализ проводился с использованием программы StatTech v. 2.8.8 (разработчик – ООО "Статтех", Россия). Количественные показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределению с помощью критерия Колмогорова-Смирнова. Сравнение двух групп по количественному показателю выполнялось с помощью критерия Манна-Уитни.

**Результаты.** Средние значения ФВ и ИСПМ ЛЖ при ЭхоКГ в первые сутки после ИМ в группах 1 и 2 не отличались (ФВ: 52% [48;57] и 52% [45;56] соответственно,  $p=0,693$ . ИСПМ ЛЖ: 1,16 [1,1;1,56] и 1,25 [1,12;1,57], соответственно,  $p=0,507$ ). Через 6 месяцев на фоне коррекции при повторном ЭХО-КГ наблюдалось значимое снижение ИСПМ ЛЖ в группах с абсолютным и функциональным ДЖ по сравнению с исходными значениями. ИСПМ ЛЖ составил 1,11 [1,01;1,5],  $p=0,001$  в группе 1 и 1,16 [1;1,48],  $p=0,001$  в группе 2. Средние значения ФВ ЛЖ через 6 месяцев наблюдения в группах с абсолютным и функциональным ДЖ была значимо выше по сравнению с исходными значениями и составила 56% [50;59],  $p=0,004$  в группе 1 и 55% [46;59],  $p=0,001$  в группе 2.

**Заключение.** 1. ФВ ЛЖ и ИСПМ ЛЖ у пациентов с абсолютным и функциональным ДЖ в первые сутки после ИМ не отличались.

2. Коррекция ДЖ ассоциирована с улучшением систолической функции левого желудочка у пациентов с абсолютным и функциональным ДЖ через 6 месяцев после ИМ.

## **ИНДЕКС МАССЫ ТЕЛА – ОДИН ИЗ ПРЕДИКТОРОВ ГОСПИТАЛЬНОЙ ЛЕТАЛЬНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА И КАРДИОГЕННЫМ ШОКОМ**

*Демчук О.В., Сукманова И.А., Ежова Н.А.*

КГБУЗ Алтайский краевой кардиологический диспансер, Барнаул, Россия

Источник финансирования: нет

Инфаркт миокарда (ИМ), осложнённый кардиогенным шоком, является тяжёлым состоянием, зачастую приводящим к летальному исходу. Избыточная масса тела является дополнительным усугубляющим предиктором течения всех сердечно-сосудистых заболеваний, а особенно ИМ.

**Цель.** Изучить взаимосвязь индекса массы тела (ИМТ) с частотой госпитальной летальности у пациентов с ИМ, осложненным кардиогенным шоком.

**Материал и методы.** В исследование включено 99 пациентов с острым инфарктом миокарда (ОИМ), осложненным кардиогенным шоком. Пациенты были разделены на две группы в зависимости от госпитального исхода. В первую группу вошли 42 пациента с ОИМ и летальным исходом, средний возраст  $74,5 \pm 1,7$ , среди них 22 (52,4%) мужчины и 20 (47,6%) женщины; вторую группу составили 58 выживших пациентов, средний возраст –  $68,5 \pm 1,2$ ,  $p=0,004$ , (35 мужчин (60,3%) и 23 женщины (39,7%). Критерии включения в исследование: мужчины и женщины с ОИМ, осложненным Killip IV. Критерии исключения: нет. При поступлении у всех пациентов выполнялись стандартный общеклинический и биохимический анализы крови с оценкой уровней СРБ, тропонина I, креатинина с расчётом функции почек по СКД-ЕР1, проводилось ЭКГ, ЭхоКГ и коронароангиография (КАГ). Стентирование инфаркт зависимой артерии было проведено 46 (77,9%) группы выживших и 17 (39,5%) группы умерших,  $p=0,001$ . Статистические расчёты проводились с

помощью статистических пакетов STATISTICA 6. Критическое значение уровня статистической значимости при проверке нулевых гипотез принималось равным 0,05.

**Результаты.** В результате сравнительного анализа показателей 1 й и 2 й групп выявлено, что пациенты первой группы были старше, чем второй, показатель ИМТ в первой группе составил – 33,2 кг/м<sup>2</sup>, что статистически значимо больше, в сравнении с группой выживших – 27,0 кг/м<sup>2</sup>,  $p=0,036$ . Функция почек (по СКД-ЕРІ) была значимо ниже у пациентов с летальным исходом – 59,7±4,2 и 71,4±3,2 мл/мин/1,73м<sup>2</sup>,  $p=0,027$ , уровень СРБ у пациентов первой группы был выше, чем во второй (169,5±26,3 и 64,1±9,0 мг/л,  $p=0,001$ , соответственно, также уровень тропонина I был выше у пациентов первой группы 31,5±2,5, чем во второй – 13,7±2,7 нг/л,  $p=0,000$ , показатель ФВ у пациентов группы выживших также был выше, чем в группе умерших, 54,4±1,3 и 44,8±1,9,  $p=0,000$ , соответственно.

При изучении корреляционных связей между вышеуказанными показателями выявлена отрицательная взаимосвязь между систолическим АД и уровнем тропонина I:  $r=-0,3191$ ,  $p=0,045$ ; САД и уровнем СКД-ЕРІ:  $r=0,3361$ ,  $p=0,034$ , а также уровнем ИМТ и тропонином I:  $r=0,3868$ ,  $p=0,041$ .

**Заключение.** Таким образом, выявлено, что наряду с величиной ФВ, уровнем тропонина I, СРБ и СКФ, которые, как известно, определяют тяжесть течения ИМ, показатель ИМТ оказался одним из предикторов летального исхода у пациентов с ИМ и кардиогенным шоком, что подтверждается выявленными корреляционными взаимосвязями между тропонином I и показателем ИМТ.

## **ИНФАРКТ МИОКАРДА 2 ТИПА ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКОГО ГЕНЕЗА, ОСЛОЖНЕННЫЙ РАЗВИТИЕМ КЛИНИЧЕСКОЙ СМЕРТИ**

*Галенко А.С.<sup>1</sup>, Васина Н.О.<sup>1</sup>, Зеленин В.В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет», Санкт-Петербург; <sup>2</sup>СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница», Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

Инфаркт миокарда (ИМ) 2 типа представляют собой крайне разнородное с точки зрения этиопатогенеза заболевание. Используемые в настоящее время стандарты и рекомендации по лечению пациентов с ИМ нельзя полностью экстраполировать на лечение пациентов ИМ 2 типа, учитывая патогенетические особенности его развития. При этом на ИМ 2 типа может приходиться до 20% всех ИМ, а тактика лечения должна определяться индивидуально в каждом клиническом случае.

Пациентка П., 74 года, имеет постоянную форму фибрилляции предсердий (ФП), терапию антикоагулянтами получает несистематически. Самостоятельно прекратила прием апиксабана примерно за 2 недели до описываемого случая.

23.02.2024 г. обратилась за медицинской помощью по поводу боли в левой половине живота, госпитализирована в хирургическое отделение многопрофильного стационара, обнаружена острая язва антрального отдела желудка диаметром 1,5 см без признаков кровотечения. При поступлении на ЭКГ тахисистолическая форма ФП с частотой желудочковых сокращений 160 в мин. На фоне положительной клинической динамики (данных за желудочное кровотечение в динамике нет, боль в животе купирована) 26.02.2024 случился эпизод клинической смерти. По кардиомонитору – фибрилляция желудочков. Проводились мероприятия расширенной сердечно-легочной реанимации, 4 попытки дефибрилляции, в итоге завершившиеся восстановлением витальных функций.

По данным ЭКГ после реанимации инверсия QRS в I, aVL в сравнении с ЭКГ от 23.02.2024, инверсия T в II, III, aVF, депрессия ST в V5, V6. Выполнена экстренная коронароангиография (КАГ). По данным КАГ: правый тип кровоснабжения миокарда, ствол левой коронарной артерии не поражен, гемодинамически значимых стенозов не обнаружено, окклюзия задней нисходящей артерии в дистальной трети. Одномоментно по экстренным показаниям выполнена тромбаспирация из задней нисходящей артерии, получен тромб размерами 3 на 3 мм. На контрольной КАГ – полностью восстановлена реваascularизация миокарда. С учетом повышения уровня высокочувствительного тропонина-I (до 24 810,7 пг/мл при норме менее 15.6 пг/мл) и данных КАГ был установлен диагноз ИМ 2 типа.

Дальнейшее течение заболевания протекало без осложнений, через 15 суток пациентка была выписана из стационара на амбулаторный этап лечения в удовлетворительном состоянии.

Данный случай демонстрирует относительно редкую причину развития ИМ 2 типа – тромбоз эмболическую окклюзию коронарной артерии у пациентки пожилого возраста с интактными коронарными артериями, возникшую, вероятно, из-за отмены антикоагулянтной терапии ФП. Дополнительный интерес случаю придает факт успешной реанимации после развития клинической смерти на фоне фибрилляции желудочков, а также демонстрация высокой эффективности нестандартной тактики восстановления

проходимости инфаркт-связанной артерии - проведение экстренной тромбаспирации.

## **КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ФАКТОРЫ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ПРОГНОЗА У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ И БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST**

*Суспицына И.Н., Сукманова И.А.*

КГБУЗ Алтайский краевой кардиологический диспансер, Барнаул, Россия

Источник финансирования: собственные средства

Острый коронарный синдром по-прежнему остается одной из самых значимых проблем здравоохранения, занимая первое место в структуре заболеваемости и смертности нашей страны.

**Цель.** Учитывая тенденцию последних лет к снижению заболеваемости ОИМпST и увеличению заболеваемости ОИМбпST, дальнейшие исследования в области сравнения этих групп, течения заболевания, факторов риска развития осложнений и неблагоприятного прогноза, являются актуальным направлением современной кардиологии.

**Материал и методы.** Ретроспективно проанализированы 48 историй болезни пациентов с подтвержденным ОКСпST (первая группа) и 50 – с подтвержденным ОКСбпST (вторая группа), которые были госпитализированы в Алтайский кардиологический диспансер. У всех пациентов оценивались клиничко-anamnestические данные, уровень тропонина, данные ЭКГ, ЭхоКГ, КАГ. Статистическую обработку данных осуществляли с помощью компьютерных программ Statistica 12.0 и Microsoft Office Excel 2017. В случаях нормального распределения, для сравнения средних использовали Т-критерий Стьюдента. В случае распределений, не соответствующих нормальному закону, использовали непараметрический U-критерий Манна-Уитни.

**Результаты.** Средний возраст пациентов ОИМпST и ОИМбпST значимо не различался ( $62,7 \pm 1,3$  лет vs  $64,5 \pm 1,3$  лет,  $p=0,37$ ). В обеих группах преобладали мужчины ( $72,9\%$  vs  $74\%$ ,  $p=0,9$ ). Большая часть пациентов имели АГ, однако среди лиц с ОИМбпST пациентов с ГБ было достоверно больше ( $83,3\%$  vs  $98\%$ ,  $p=0,03$ ). По частоте встречаемости СД 2 типа достоверных различий не было ( $29,2\%$  для лиц с ОИМпST vs  $34,0\%$  – для лиц с ОИМбпST,  $p=0,6$ ). Средний показатель ИМТ оказался достоверно выше у пациентов с ОИМбпST и составил  $31 \pm 1,3$  кг/м<sup>2</sup>, для лиц с ОИМпST –  $28,2 \pm 1,3$  кг/м<sup>2</sup> ( $p=0,008$ ). Частота фибрилляции предсердий также оказалась несколько выше у пациентов второй группы –  $14\%$ , первой –  $4,2\%$  ( $p=0,18$ ). ОСН чаще имели пациенты с ОИМпST ( $22,9\%$  vs  $6,0\%$ ,  $p=0,03$ ). ЧКВ со стентированием было проведено большей части обследованных лиц с преобладанием у лиц первой группы ( $93,8\%$  с ОИМпST и  $74\%$  – ОИМбпST,  $p=0,018$ ). При анализе лабораторных показателей выявлено, что средний уровень креатинина был выше у пациентов с ОИМбпST –  $97,5 \pm 4,9$  мкмоль/л, чем при ОИМпST –  $75,9 \pm 3,5$  ( $p=0,000$ ). Соответственно, СКФ была выше у пациентов первой группы ( $88,1 \pm 3,0$  vs  $70,0 \pm 3,0$ ,  $p=0,000$ ), чем второй. Тропонин I при поступлении и в динамике через 6 часов закономерно был выше у пациентов с ОИМпST ( $6,0 \pm 1,8$  и  $25,4 \pm 7,18$  нг/мл vs  $0,7 \pm 0,2$  и  $2,1 \pm 0,7$  нг/мл,  $p=0,000$ ), что связано с большей площадью повреждения миокарда.

**Заключение.** Таким образом, несмотря на отсутствие достоверных различий по возрасту и полу у обследованных пациентов, у лиц с ОИМбпST выявлена большая частота встречаемости АГ, фибрилляции предсердий, больший показатель ИМТ, более низкий уровень СКФ и высокий креатинина, меньший уровень ФВ ЛЖ, что свидетельствует о большей коморбидности пациентов с ОКСбпST, и, наряду с более низким процентом выполнения ЧКВ, будет способствовать в дальнейшем неблагоприятному прогнозу.

## **КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ИНФАРКТА МИОКАРДА С АРИТМИЧЕСКИМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ**

*Галютдинова И.И.<sup>1</sup>, Шакирова Р.М.<sup>2</sup>, Камалов Г.М.<sup>2</sup>, Уразаева Л.И.<sup>1</sup>, Гатиятуллина Г.Д.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Медико-санитарная часть ФГАОУ ВО К(П)ФУ, Казань; <sup>2</sup>ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, Казань, Россия

Источник финансирования: нет

Ранние осложнения инфаркта миокарда, такие как, кардиогенный шок, острая сердечная недостаточность, жизнеугрожаемые нарушения ритма часто являются причинами летального исхода. Важно проведение своевременной диагностики и оказание экстренной помощи с дальнейшей коррекцией терапии.

Пациентка, 75 лет 25.02.2024, 00:50 доставлена в приемный покой МСЧ КФУ с диагнозом «острый коронарный синдром (ОКС) с подъемом сегмента ST». В анамнезе: гипертоническая болезнь, сахарный

диабет 2 типа.

24.02.2024 вечером жалобы на интенсивные загрудинные боли в покое. Вызвана бригада скорой медицинской помощи, электрокардиограмма (ЭКГ): ритм синусовый с ЧСС 80 ударов в минуту, элевация сегмента ST в V2-V4 до 4 мм, депрессия ST в II, III, aVF; оказана медицинская помощь. Доставлена в ЦРБ с диагнозом «ОКС с подъемом сегмента ST», проведен системный тромболитический фортелизином. На догоспитальном этапе: потеря сознания, ЭКГ: фибрилляция желудочков, реанимационные мероприятия, ИВЛ, ЭИТ. Ритм восстановлен. При поступлении в ЧКВ центр состояние тяжелое. ИВЛ. Кожные покровы бледные, акроцианоз. ЧСС 78 в мин, АД 148/80 мм. рт.ст. ЭКГ: ритм синусовый, ЧСС 82 в минуту, элевация ST в V2-V5 до 1,5мм. Тропонин I >50000 нг/л (норма 0-29 нг/мл), КФК 831,8 ед/л (норма 20-170 ед/л), глюкоза крови 15 ммоль/л.

Коронарография (КАГ): ПМЖА -продолговатый стеноз устья, субокклюзия проксимального сегмента, окклюзия дистального сегмента. ОА – неровность контуров. ПКА: гипоплазия. Проведена баллонная ангиопластика со стентированием ПМЖА.

ЭХОКГ: фракция выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) 45%. Акинез верхушечных сегментов всех стенок ЛЖ. Гипертрофия ЛЖ.

25.02.2024 пароксизм фибрилляции предсердий, ритм восстановлен введением амиодарона в суммарной дозе 600мг в/в.

ЭХОКГ в динамике: ФВ ЛЖ 47 %, акинез верхушечных сегментов всех стенок ЛЖ. ЭКГ в динамике: ритм синусовый с ЧСС 80 уд/мин, элевация ST в V1-V5.

На основании жалоб, анамнеза, лабораторных и инструментальных методов исследования выставлен диагноз: ИБС: острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST передней стенки левого желудочка, осложненный в остром периоде фибрилляцией желудочков, скорректированной ЭИТ догоспитально, клинической смертью с успешной СЛР от 24.02.2024г, пароксизмом фибрилляции предсердий от 25.02.2024г. Догоспитальная ИВЛ 24.02-25.02. Догоспитальный тромболитический фортелизином 24.02.2024. Ангиопластика со стентированием проксимального сегмента ПМЖА от 25.02.2024. Гипертоническая болезнь 3 стадия. Риск 4. ХСН 2А с промежуточной ФВ ЛЖ 45%. Двухсторонний гидроторакс. Сахарный диабет 2 типа. Нефропатия смешанного генеза. ОПП на фоне ХБП. На фоне проводимой терапии отмечалась положительная динамика, пациентка выписана 06.03.2024 в удовлетворительном состоянии.

Фибрилляция желудочков при остром инфаркте миокарда часто является причиной смерти пациента. В данном случае, своевременное оказание экстренной медицинской помощи в полном объеме способствовало стабилизации состояния пациентки.

## **КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СТРЕСС-ИНДУЦИРОВАННОЙ КАРДИОМИОПАТИИ**

*Сафиуллина Э.Р., Галеева З.М.*

ФГБОУ ВО "Казанский государственный медицинский университет" Минздрава России, Казань, Россия

Источник финансирования: нет

Клинические проявления стресс-индуцированной кардиомиопатии или синдрома такоцубо многообразны, что осложняет диагностику.

**Клинический случай.** Во время хоккейного матча у мужчины 37 лет возникли рвота съеденной пищей и потеря сознания. Вызвана бригада скорой медицинской помощи: на ЭКГ - фибрилляция желудочков. Проводились электроимпульсная терапия (ЭИТ) и сердечно-легочная реанимация (СЛР). Доставлен в ближайший ЧКВ-центр. Ранее считал себя здоровым. Употребление алкоголя, курение, прием напитков, содержащих высокую дозу кофеина и запрещенных веществ, отрицает. Коронарная ангиография (КАГ) - без стенозов. Рентгенография органов грудной клетки: в легких без очаговых и инфильтративных изменений. Тень сердца расширена влево. Эхокардиография: диффузный гипокинез миокарда левого желудочка (ЛЖ), наиболее выраженный в области верхушки сердца. Фракция выброса (ФВ) ЛЖ в динамике: 30-40-58%. Лабораторные показатели: при поступлении высокочувствительный тропонин I 1093 пг/мл со снижением до 616 пг/мл в течение суток и до 66,6 пг/мл на 9-е сутки (норма 0-1 пг/мл). N-терминальный фрагмент натрийуретического пептида 28,9 пг/мл, на 9-й день 113,5 пг/мл (норма 0-125 пг/мл). Пациент выписан без жалоб и положительной динамикой по инструментальным данным с диагнозом ИБС: инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST, без зубца Q нижний, задний, переднебоковой. Фибрилляция желудочков, ЭИТ, СЛР. Искусственная вентиляция легких. КАГ без стенозов.

После выписки в октябре 2023 г. направлен в региональный центр. ЭКГ: ритм синусовый, без отклонений. Эхокардиография: ФВ ЛЖ по Симпсону 55%, показатели в норме. Суточное мониторирование ЭКГ без

патологии. Перфузионная сцинтиграфия миокарда в покое и при физической нагрузке: ФВ ЛЖ 63%, объем преходящей гипоперфузии около 6%, данных за ПИКС не получено. МРТ сердца: ФВ ЛЖ 53%, правого желудочка 53%. Гипокинез и очаги фиброза (вероятно, постинфарктные изменения ЛЖ) на границе среднего переднебокового и среднего заднебокового сегмента ЛЖ. Изменения относятся к разным бассейнам коронарных артерий. На основании полученных данных выставлен: синдром такоцубо. Медикаментозное лечение не требуется.

Обсуждение новизны и важности конкретного клинического случая. Данный клинический случай показывает довольно долгий путь к верному диагнозу синдрому такоцубо. Это связано с тем, что клинических проявлений, специфичных для данного синдрома нет. У данного пациента был инфарктоподобный вариант течения, в дальнейшем в ходе обследования на основании данных сцинтиграфии – отсутствовали значимые зоны гипоперфузии, на МРТ – участки гипокинеза и фиброза, относящиеся к разным бассейнам коронарных артерий, был выставлен диагноз синдром такоцубо.

## **КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКОГО ВАРИАНТА ИНФАРКТА МИОКАРДА У ПАЦИЕНТА С ТРОМБОЭМБОЛИЕЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ**

*Переверзева К.Г., Филюшин О.В., Якушин С.С.*

ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, Рязань, Россия

Источник финансирования: нет

Особенностью инфаркта миокарда (ИМ) эмболического генеза является сложность диагностики и отсутствие научно-обоснованных рекомендаций по лечению больных с данной патологией. Редкими причинами ИМ являются парадоксальная эмболия (ПЭ) из правых камер сердца, опухоли сердца или фрагментация тромба в полости левого желудочка (ЛЖ). Чаще поражается правая коронарная артерия (Murthy A. et al., 2009).

**Клинический случай.** Пациентка, 44 лет, без предшествующего кардиологического анамнеза. 19.12.2023г. отметила дискомфорт в грудной клетке давящего характера, возникающий при нагрузке и проходящий в покое, а также появление одышки. 23.12.2023г. появились загрудинные боли, не проходящие в покое, продолжительностью более одного часа. Доставлена в межрайонный медицинский центр. Тромболитическая терапия не проводилась, переведена 24.12.2023 в кардиодиспансер. На электрокардиограмме: острая стадия нижнего ИМ; количественный тропонин I – 463 нг/л. На коронароангиографии: правая коронарная артерия с четкими, ровными контурами; окклюзия задней межжелудочковой ветви от устья. В зоне окклюзии определяется дефект контрастирования.

От 25.12.2023 на эхокардиографии: акинезия в ½ нижней стенки ЛЖ. Зоны а-, гипокинезии миокарда ЛЖ, правого желудочка. Признаки перегрузки правого желудочка и правого предсердия. Расширение ствола легочной артерии (ЛА), легочная гипертензия (систолическое давление в ЛА 68 мм рт.ст.). Межпредсердная перегородка (МПП) выбухает в полость левого предсердия. Ультразвуковое исследование вен нижних конечностей: слева в просвете задних большеберцовых вен гипоехогенные тромботические массы (ТМ), достигающие до границы верхней и средней трети голени, головка тромба 2,5 см с признаками флотации. Справа в подколенной вене – изоэхогенные ТМ, заполняющие просвет окклюзионно, без признаков флотации. С учетом сохраняющейся одышки и для верификации тромбоза легочной артерии проведена ангиопульмонография, где выявлена окклюзия нижнедолевой ветви левой ЛА и среднедолевой ветви правой ЛА. Стенозы верхнедолевой и нижнедолевой ветвей правой ЛА 80–95%. Выполнена системная тромболитическая терапия алтеплазой.

Основной комбинированный клинический диагноз: 1. ИБС: Q – нижний ИМпST (на фоне тромбоза в заднюю межжелудочковую ветвь). Фоновое: Дефект МПП с острым сбросом справа на лево на фоне тромбоза легочной артерии. 2. Тромбоз легочной артерии. Фоновое: Тромбоз глубоких вен нижних конечностей. Осложнения основного: Killip I, легочная гипертензия (систолическое давление в ЛА 68 мм рт.ст.).

**Заключение.** Продемонстрированный клинический случай ПЭ интересен редкой в клинической практике причиной развития ИМ. Патогенез обусловлен наличием дефекта МПП, что является причиной сброса крови справа налево. Так, у нашей пациентки с тромбозом легочной артерии на фоне тромбоза глубоких вен нижних конечностей вследствие повышения давления в ЛА и перегрузки правых отделов сердца явный дефект МПП стал отправной точкой ПЭ в левые отделы сердца.

## **КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ-КОРОНАРОГРАФИЯ ПРИ ПОДОЗРЕНИИ НА ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ У ПАЦИЕНТОВ С РАНЕЕ ВЫПОЛНЕННЫМИ ЧРЕСКОЖНОМ КОРОНАРНОМ**



## **ВМЕШАТЕЛЬСТВЕ ИЛИ АОРТОКОРОНАРНОМ ШУНТИРОВАНИИ**

*Кунецова К.В., Нагорнова В.В., Дупляков Д.В.*

ГБУЗ СОККД им. В.П. Полякова, Самара, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить стратегию использования мультиспиральной компьютерной томографии коронарных артерий (МСКТ КА) при подозрении на острый коронарный синдромом без подъема сегмента ST (ОКСбпST) у пациентов с ранее выполненным чрескожным коронарным вмешательством (ЧКВ) или операцией аортокоронарного шунтирования (АКШ).

**Материал и методы.** Проспективное одноцентровое исследование проводилось в период с 17.05.2021г по 01.09.2023. В исследование было включено 127 последовательно поступивших пациентов с ранее перенесенными ЧКВ или АКШ (М54,3 %, средний возраст 64,8±9,4 лет) с ОКСбпST невысокого риска. Всем пациентам для оценки поражения коронарного русла, а также проходимости шунтов или ранее имплантированных стентов выполнялась МСКТ КА. Выбор тактики ведения с использованием МСКТ КА определялся лечащим врачом-кардиологом. Длительность наблюдения за пациентами составила 18 месяцев. Первичной конечной точкой являлась смерть от любых причин, вторичными – смерть от сердечно-сосудистых заболеваний, развитие нефатального ИМ, проведение реваскуляризации.

**Результаты.** Основную часть наблюдаемой группы составили пациенты с ранее выполненным ЧКВ (n=94; 74,1%). Отдельно были выделены пациенты после ранее выполненного АКШ (n=13;10,2%), а также пациенты, перенесшие и ЧКВ, и АКШ (n=20; 15,7%). Пациенты трех групп были сопоставимы по среднему возрасту, наличию таких хронических заболеваний, как сахарный диабет, фибрилляция предсердий и гипертоническая болезнь.

По результатам выполненной МСКТ КА 32 пациента (25,2%) были направлены на инвазивную коронароангиографию (иКАГ). У пациентов после операций АКШ все результаты МСКТ КА по определению проходимости шунтов были безошибочны, что подтвердилось на иКАГ. В группе пациентов с ЧКВ в анамнезе по результатам иКАГ оказалось 2 ложноотрицательных и 1 ложноположительный результат.

Смертность от всех причин составила в группе после ЧКВ 1,06 %, после АКШ 0%, после ЧКВ и АКШ 5% (p>0,05). Во всех трех группах сердечно-сосудистая смертность составила 0%.

**Заключение.** МСКТ КА является надежным неинвазивным визуализирующим методом в оценке состояния трансплантатов после операций коронарного шунтирования. Оценка стентов с помощью МСКТ КА все еще является более сложной задачей, требующей совершенствования данного метода.

## **МОНОЦИТАРНЫЙ ОТВЕТ У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА И НАРУШЕНИЕМ ФУНКЦИИ ПОЧЕК**

*Лебедева О.К.<sup>1</sup>, Кухарчик Г.А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург; <sup>2</sup>ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

У больных с острым инфарктом миокарда (ОИМ) могут быть выявлены различные варианты нарушения функции почек: хроническая болезнь почек (ХБП), острое повреждение почек (ОПП) на фоне ХБП или нормальной функции почек. Развитие почечной недостаточности ассоциировано с дисбалансом в системе воспаления.

**Цель.** Проанализировать показатели моноцитарного ответа при ОИМ у больных с различными вариантами нарушения функции почек.

**Материал и методы.** В наблюдательное исследование включили 59 пациентов с ОИМ в возрасте 60,7±10,5 лет. Всем пациентам было выполнено чрескожное вмешательство. В 1, 3, 5 и 12 сутки методом проточной цитометрии определяли число CD16(-) и CD16(+) моноцитов.

Уровень креатинина в крови определяли всем пациентам при поступлении с расчетом скорости клубочковой фильтрации (СКФ) по формуле EPI и через 48 часов.

В 1 группу исследования вошли 26 (44%) пациентов с ОИМ, у которых уровень СКФ был ниже 90 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>. Во 2 группу – 33 пациента с уровнем СКФ 90 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> и выше. Терминальные формы почечной

недостаточности были критерием исключения.

ОПП определяли как нарастание уровня креатинина на 50% и более от исходного или на 26,5 мкмоль/л и выше от исходного в течение 48 часов.

При обработке данных использовали непараметрические методы статистического анализа: определение критерия Манна-Уитни и коэффициента корреляции Спирмена®.

**Результаты.** Пациенты 1 и 2 группы не различались по возрасту ( $p=0,055$ ). Число CD16(-) и CD16(+) моноцитов в 1, 3 и 5 сутки не различалось у пациентов с различным уровнем СКФ. Однако, на 12 сутки число CD16(-) моноцитов было выше у больных 1 группы: 648 (602; 863) кл/мкл vs 521 (406; 652) кл/мкл,  $p=0,047$ , что может быть связано с наличием в этой группе больных с ХБП.

Были выявлены положительные корреляционные взаимодействия между уровнем креатинина при поступлении и числом CD16(-) моноцитов, определенным на 5 и 12 сутки ИМ ( $R=0,42$  и  $R=0,41$ , соответственно), и числом CD16(+) моноцитов на 12 сутки ИМ ( $R=0,37$ ). При этом, уровень СКФ отрицательно коррелировал с числом CD16(-) и CD16(+) моноцитов:  $R=-0,50$  и  $R=-0,46$ , соответственно. Максимальные показатели креатинина в сыворотке крови также положительно коррелировали с числом CD16(-) и CD16(+) моноцитов на 12 сутки ИМ:  $R=0,45$  и  $R=0,51$ , соответственно.

Признаки ОПП развились у 8 пациентов (13,6% от общего числа больных). У пациентов с ОПП число CD16(-) моноцитов было выше на 3 сутки ИМ (1722 (1039; 2404) кл/мкл vs 595 (557; 858) кл/мкл, соответственно,  $p=0,023$ ) и 12 сутки (978 (620; 1352) кл/мкл vs 568 (423; 655) кл/мкл, соответственно,  $p=0,037$ ).

**Заключение.** Показатели дисфункции почек коррелируют с выраженностью моноцитарного ответа у больных с острым инфарктом миокарда. Острое повреждение почек ассоциировано с преобладанием провоспалительных CD16(-) моноцитов в периферической крови, что, вероятно, связано с более выраженными гемодинамическими нарушениями.

## НЕОТЛОЖНАЯ ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРОЙ КОРОНАРНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

*Ладейщикова А. М., Шерстобитов В. Е., Шилко Ю. В.*

ГАУЗ СО СОКБ №1, Екатеринбург, Россия

Источник финансирования: нет

Известно, что терапевтическая антиагрегантная терапия в сочетании с антикоагулянтами является обязательным компонентом лечения госпитализированных пациентов с острой коронарной патологией, но в то же время способствует развитию различных геморрагических осложнений. Наибольшую часть из них составили кровотечения и спонтанные гематомы различных локализаций до 0,2% от общего числа всех наблюдавшихся пациентов с острой коронарной патологией за последние 5 лет.

**Цель.** Провести оценку необходимости оснащения клиники, выполняющей эндоваскулярные вмешательства у пациентов с острой коронарной патологией, материалами для эмболизации в целях своевременной терапии возможных геморрагических осложнений различных локализаций.

**Материал и методы.** За 2023 г. на базе Центра сердца и сосудов ГАУЗ СО «СОКБ№1» в отделении неотложной кардиологии наблюдались 1028 пациентов с острой коронарной патологией, получавших дезагрегантную терапию в большинстве случаев в сочетании с антикоагулянтной терапией в рекомендуемых лечебных дозах. У 16 (1,5%) пациентов возникли геморрагические осложнения, 5-м (0,5%) из которых потребовалось эндоваскулярное вмешательство по поводу спонтанных гематом и кровотечений различной локализации.

Объем обследования: ультразвуковое исследование, МСКТ-ангиография с внутривенным контрастированием, консультирование специалистами по профилю: сердечно-сосудистые хирурги, урологи, гематологи. У 2 (40%) пациентов были выявлены спонтанные гематомы передней грудной и брюшной стенки, у 1 (20%) пациента мочепузырное кровотечение, у 1 (20%) пациента – перфорация коронарной артерии, у 1 (20%) – спонтанное кровотечение (почка). В 3 (60%) случаях выполнена эмболизация с помощью когезивных клеевых композиций. В 1 (20%) случаях – несферическими микрочастицами. В 1 (20%) случаях – микроспиральями.

**Результаты.** Высокий технический и клинический успех эндоваскулярной эмболизации источника кровотечения у всех (100%) пациентов с острой коронарной патологией.

**Заключение.** Необходимо оснащать клиники, выполняющие эндоваскулярные вмешательства у пациентов с острой коронарной патологией, достаточным количеством эмболизационных материалов в целях

своевременной терапии возможных геморрагических осложнений различных локализаций, а так же проводить образовательную деятельность по обучению техникам работы с различными материалами для эмболизации.

## **НЕСТАНДАРТНЫЕ ПОДХОДЫ К АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТА С ДЕБЮТОМ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ТРОМБОФИЛИИ**

*Юрчиков В.О.<sup>1</sup>, Шубный Д.П.<sup>1</sup>, Резник Е.В.<sup>1</sup>, Рябенкова О.В.<sup>2</sup>, Севалкин С.А.<sup>2</sup>, Годило-Годлевский В.А.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва; <sup>2</sup>АО К+31, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Клинический случай наследственной тромбофилии, потребовавший нестандартной подходов к антикоагулянтной терапии.

**Клинический случай.** Пациент Л. поступил в АО «К+31» 28.01.2022 с инспираторной одышкой. Из анамнеза: в марте 2021 перенес простатэктомию по поводу злокачественного новообразования. Постоянно лекарственные препараты не принимал, но употреблял БАДы (Омега-3, Экстракт зверобоя, Мультивитаминовый комплекс, с большими дозировками витамина К). Диагноз тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА) был установлен, при ультразвуковой доплерографии (УЗДГ) вен нижних конечностей: признаки окклюзивного тромбоза глубоких вен правой голени без флотации. При Ангиопульмонографии (АПГ): признаки двусторонней ТЭЛА. Начата антикоагулянтная терапия (АКТ) нефракционированным гепарином (НГ), под контролем АЧТВ. Однако 30.01.2022 возник рецидив ТЭЛА. В динамике отмечалось увеличения объема тромбов с обеих сторон по данным АПГ. Ввиду неэффективности НГ произведена замена на низкомолекулярный гепарин (НМГ) под контролем анти-Ха. Учитывая рецидив ТЭЛА на фоне адекватной АКТ, был имплантирован кава-фильтр. 10.02.2022 возникли боли в правой нижней конечности, при УЗДГ выявлен тромбоз наружной подвздошной и общей бедренной артерий (ОБА). Лабораторно отмечено снижение уровня тромбоцитов до  $13 \times 10^9/\text{л}$ , что было расценено как гепарин-индуцированная тромбоцитопения 2 типа (ГИТ). Была выполнена тромбэктомия с баллонной ангиопластикой ОБА. Учитывая ГИТ, пациент был переведен на Фондапаринукс с анти-Ха контролем, продолжен Плавикс. 14.02.2022 возникли боли в обеих нижних конечностях. При КТ-ангиографии: тромбоз подвздошных и нижней полой вены ниже кава-фильтра. Был проведен тромболитический Актилизе без выраженного эффекта. Учитывая наличие рецидивирующих тромбозов артерий и вен на фоне стандартной АКТ, проведено обследование на наличие наследственной тромбофилии (НТФ). Продолжена тройная терапия: Дабигатран 0,15 x 2 раза в сутки (в связи с ГИТ), Кардиомагнил 0,075 в сутки, Плавикс 0,075 в сутки. Выявлен полиморфизм генов *F2*, *F7*, *F13*, *ITGA2*, что подтвердило НТФ. Далее продолжена двойная терапия: Варфарин, Плавикс. На фоне проводимой терапии рецидива тромбоза не отмечено. В динамике через 3 месяца рецидив тромбоза не было, рекомендована пожизненная терапия Варфарином.

**Заключение.** У пациента без ранее известного анамнеза, несмотря на радикальное лечение аденокарциномы простаты, прием БАД, обладающих прокоагулянтным действием, спровоцировал манифестацию НТФ, осложненной венозно-артериальными тромбозами, потребовавшими использования нестандартных схем АКТ для достижения клинического эффекта.

## **НУКЛЕОСОМЫ У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST. АССОЦИАЦИИ С КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫМИ, ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ И ГОСПИТАЛЬНЫМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ**

*Фоменко А.Н., Заиграев И.А., Кротенко Н.П., Эм Ю.С., Дадаев В.С.*

ГБУЗ Городская клиническая больница им. С.С. Юдина, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить динамику уровня нуклеосом у больных с ОКСпST до и после чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ). Определить корреляционные связи концентрации нуклеосом с спектром клинико-лабораторных и инструментальных данных. Выявить предикторы высокого уровня нуклеосом у больных с ОКСпST и установить ассоциации нуклеосом в отношении осложнений ОКСпST.

**Материал и методы.** В проспективное одноцентровое наблюдательное пилотное исследование были включены 44 пациента с ОКСпST, поступившие в кардиобит за 2023 г. Всем больным, наряду с определением стандартных лабораторных показателей, измерялся уровень нуклеосом при поступлении и через 24 часа после ЧКВ. Производилось сравнение концентрации нуклеосом у больных с ОКСпST до и

после интервенции. Определялась корреляция ВКДНК с клинико-лабораторными и инструментальными показателями. Оценка предсказательной способности нуклеосом проводилась в отношении осложнений у больных с ОКСпСТ – смерть, ОЛЖН, ОССН, класс KILLIP, аритмия, количество зон нарушения локальной сократимости.

**Результаты.** В работу вошло 44 больных с ОКСпСТ, у 88,1% при поступлении кровотоков по TIMI=0. Средний возраст пациентов составил  $60,6 \pm 9,6$  лет, из них 74,6% мужчин. Исследуемая группа пациентов, согласно шкале GRACE, имела средний риск госпитальной летальности. Наиболее частыми осложнениями были: кардиогенный шок (18,4%), аритмия (16,9%), ОССН и ОЛЖН 13,6% и 11,9%, KILLIP 1 стадии отмечался у 66,1%, тогда как 2-4 стадии у 20,4%. Уровень нуклеосом при поступлении был  $33,0 (15,8-101,3)$  нг/мл, после ЧКВ имелась тенденция к его росту  $65,0 (25,0-188,0)$ , однако статистически значимых различий найдено не было ( $p=0,18$ ).

Концентрация нуклеосом в крови больных с ОКСпСТ при поступлении имела умеренную прямую связь с длительностью пребывания в ОПИТ ( $r=0,4$ ,  $p=0,007$ ), ИЛ-6 ( $r=0,39$ ,  $p=0,014$ ), количеством баллов по шкале GRACE ( $r=0,39$ ,  $p=0,009$ ) и уровнем лактата ( $r=0,37$ ,  $p=0,015$ ), а так же обратную связь средней силы с АТ-3 ( $r=-0,38$ ,  $p=0,017$ ), фибриногеном ( $r=-0,48$ ,  $p=0,001$ ), ФВЛЖ ( $r=-0,36$   $p=0,01$ ).

При проведении парного и множественного линейного регрессионного анализов, определен предиктор, влияющий на концентрацию нуклеосом у больных с ОКСпСТ -длительность пребывания в ОПИТ ( $\beta=120,6$ ,  $p<0,0001$ ). Множественный коэффициент регрессии указывал на сильную связь между предиктором и зависимой переменной ( $R=0,71$ ) и учитывал 50,3% всех факторов, влияющих на уровень нуклеосом. Анализ под характеристической кривой выявил значимые ассоциации уровня нуклеосом с осложнениями ОКСпСТ: ОЛЖН (AUC 0,82 95% ДИ 0,66-0,97,  $p=0,008$ ), KILLIP 2-4 стадии (AUC 0,72 95% ДИ 0,53-0,90,  $p=0,038$ ).

**Заключение.** В изученной группе больных с ОКСпСТ, уровень нуклеосом до и после ЧКВ статистически значимо не отличался, но имел тенденцию к нарастанию. Выявлены значимые корреляционные связи. Только длительность пребывания в ОПИТ предсказывала высокий уровень нуклеосом у больных с ОКСпСТ (50,3% всех факторов). Значимые ассоциации концентрации нуклеосом выявлены в отношении ОЛЖН и KILLIP 2-4 стадии.

## **ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ РЕАКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА И ПРОВЕДЕННОЙ ТРОМБЭКСТРАКЦИЕЙ**

*Лебедева О.К.<sup>1</sup>, Кухарчик Г.А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург; <sup>2</sup>ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

Воспалительная реакция занимает важное место в патогенезе инфаркта миокарда (ИМ) и влияет на прогноз в этой группе больных. Характер поражения коронарного русла и процессы реперфузии могут оказывать влияния на объем поврежденного миокарда и выраженность воспаления.

**Цель.** Оценить особенности воспалительной реакции у больных острым ИМ с тромбозом коронарной артерии (КА), которым выполнена тромбэкстракция при реваскуляризации миокарда.

**Материал и методы.** Всего в исследование было последовательно включено 59 пациентов с ИМ. Всем пациентам была выполнена коронарография. У 39 пациентов выявлен тромбоз симптом-связанной КА. В 1 группу вошли 15 пациентов (38%), которым при выполнении чрескожного вмешательства (ЧКВ) была выполнена тромбэкстракция с последующим стентированием КА. Во 2 группу вошли 24 пациента, которым была выполнена ангиопластика и стентирование КА без тромбэкстракции. Методом проточной цитометрии в 1, 3, 5 и 12 сутки ИМ было определено число клеток воспаления: лимфоцитов, В-лимфоцитов, CD16(-) и CD16(+) моноцитов, эозинофилов, базофилов, CD16(-) и CD16(+) нейтрофилов. Статистический анализ проведен с применением непараметрических методов (критерий Манна-Уитни).

**Результаты.** В 1 сутки у пациентов 1 группы по сравнению со 2 группой определяли более низкие показатели В-лимфоцитов:  $150 (113; 237)$  кл/мкл vs  $270 (160; 328)$  кл/мкл,  $p=0,046$ .

На 3 сутки уровень нейтрофилов у больных 1 группы был выше:  $7980 (5476; 8667)$  кл/мкл vs  $4545 (3683; 7370)$  кл/мкл,  $p=0,020$ . При этом уровень CD16(-) нейтрофилов не различался между группами. А число зрелых CD16(+) нейтрофилов было выше у больных 1 группы:  $8230 (4827; 8920)$  кл/мкл vs  $4543 (3833; 5470)$  кл/мкл,  $p=0,049$ .

Репаративная фаза воспалительной реакции при ИМ у пациентов 1 группы характеризовалась более

высокими показателями CD16(+) моноцитов на 12 сутки ИМ: 57 (54; 720 кл/мкл vs 44 (23; 53) кл/мкл,  $p=0,035$ , но меньшими значениями лимфоцитов: 1860 (1730; 2306) кл/мкл vs 2524 (2104; 2924) кл/мкл,  $p=0,020$ . Число эозинофилов и базофилов не различалось.

При этом, у пациентов 1 группы максимальный уровень Тропонина Т был значительно выше: 7330 (2438; 10000) пг/мл vs 3561 (1894; 6051) пг/мл,  $p=0,044$ .

**Заключение.** Для пациентов с острым ИМ, которым в ходе ЧКВ была проведена тромбэкстракция, характерен выраженный провоспалительный иммунный ответ, что может быть обусловлено более массивным поражением миокарда. В репаративную фазу воспалительной реакции у пациентов этой группы регистрируются бóльшие показатели CD16(+) моноцитов с противовоспалительными свойствами.

## **ОСТРЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ ИНФАРКТ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST БЕЗ ОБСТРУКЦИИ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТА МОЛОДОГО ВОЗРАСТА**

*Трошина А.А., Карташева Е.Д., Мусаилова В.Р., Колесникова И.А., Серов А.А., Марчак Д.И., Меликян С.К.*

ФГБУ "НМХЦ им. Н.И. Пирогова" Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Описание клинического случая острого первичного инфаркта миокарда 2 типа без обструкции коронарного русла, у пациентки молодого возраста на фоне выраженного вазоспазма в сочетании с анемией средней степени тяжести

**Клинический случай.** Пациентка А., 37 лет, госпитализирована в НМХЦ с жалобами на боли сжимающего, давящего характера за грудиной с иррадиацией в левую руку, длительностью около 40 минут, общую слабость, утомляемость.

Из анамнеза: Ухудшение состояния остро 20.01.2024 на фоне полного здоровья. Провоцирующим фактором расценивает интенсивную физическую нагрузку около 2 часов в спортивном зале, после длительного перерыва. По данным ЭГК: Ускоренный идиовентрикулярный ритм (комплексы по типу БПНПГ). Не госпитализирована. Вечером того же дня, после употребления около 300 мл крепкого алкоголя в сочетании с курением (до 5 сигарет), отметила возобновление болевого синдрома за грудиной, в меньшей интенсивности, волнообразного характера, с иррадиацией в левую руку.

21.01.2024 обратилась в стационар самостоятельно. Клинически: Цианоза нет. Тоны сердца приглушены, ритм правильный, расщепление I тона над верхушкой. ЧСС 105 уд. в минуту, АД 112/76 мм рт.ст.

Результаты обследования: D-димер 293 мкг/л (норма до 654 нг/мл), Тропонин I – 2,7 нг/мл (норма до 0,023 нг/мл). ЭКГ: ритм синусовый. QS V1-V3, элевация сегмента ST V2-V3 на 1 мм, aVL на 0,5 мм; депрессия сегмента ST II, III, aVF – 0,5 мм. ЭхоКГ: циркулярный гипокинез апикальных сегментов и 2/3 передней стенки ЛЖ с умеренным снижением ФВ до 48%. Коронароангиография: не выявлено гемодинамически значимого стенозирования коронарных артерий, отмечается замедление пассажа контрастного вещества по КА.

Дифференциальный диагноз проводился между ОИМ 2 типа и развитием кардиомиопатии такоубо. С учетом сохранения зон гипокинеза и сниженной ФВ 48-50% (при динамическом контроле), значимое повышение уровня тропонина первично, признаки вазоспазма при выполнении коронарографии, наличие анемии средней степени тяжести (Hb 97 г/л) диагноз кардиомиопатия такоубо снят.

**Заключение.** Данный клинический случай отражает наиболее типичное течение инфаркта миокарда 2 типа без обструктивного поражения коронарных артерий (ИМБОКА). ИМБОКА может развиваться как в результате тромбоза мало измененной КА, так и на фоне кислородно-энергетического дисбаланса (ИМ 2 типа), возникающего при несоответствии между потребностью и доставкой кислорода, например при развитии выраженного вазоспазма. Ведущими причинами развития ИМ при интактных КА являются сочетания тахисистолических нарушений ритма и гипоксических состояний различного происхождения, а также комбинации из других факторов, которые приводят к повреждению миокарда.

## **ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ НЕСТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИИ У ПАЦИЕНТОВ С ПОЛНОЙ И НЕПОЛНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЕЙ**

*Дадова М.С., Костенко В.А.*

ГБУ Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Сравнить отдаленные результаты лечения нестабильной стенокардии у пациентов с полной и неполной реваскуляризацией, госпитализированных региональный сосудистый центр.

**Материал и методы.** Ретроспективный анализ 316 историй болезни пациентов с диагнозом НС, поступивших в ГБУ СПб НИИ скорой помощи имени И.И. Джанелидзе в период с 2018 по 2022 год. Исследовались отдаленные результаты (n=142) через 12 месяцев (конечные точки: внезапная сердечная смерть (ВСС), острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК), повторные госпитализации по поводу острого коронарного синдрома (ОКС), сердечной недостаточности (СН) и пароксизма фибрилляций предсердий (ФП). Статистический анализ проводили с помощью программы SPSS Statistics 26.0.

**Результаты.** Гендерный состав: 57,9% (n=183) – мужчины, (n=133), 42,1% – женщины. Средний возраст у мужчин  $63,6 \pm 10,5$ , у женщин –  $71,5 \pm 9,9$  года. При оценке клинично-анамнестических данных у женщин, так и мужчин имелась избыточная масса тела – 81,1% и 77,7%, соответственно. Сахарный диабет чаще встречался у женщин – 39,8%, чем у мужчин – 15,3%,  $p < 0,05$ . Дислипидемия выявлено у 59,4% женщин и 48,1% мужчин,  $p < 0,05$ . Частота перенесенного ранее ИМ у женщин – 49,6%, а у мужчин 45,4%,  $p > 0,05$ . ФП выявлено у мужчин в 8,2%, у женщин в 7,5%,  $p > 0,05$ . ОНМК в прошлом зарегистрировано в 14,3% у женщин и в 7,7% у мужчин  $p < 0,05$ . Госпитальная летальность была нулевой. У 1,1% больных развился нефатальный ИМ в стационаре.

КАГ выполнена у 71% (n=223) пациентов (14% пациентов отказались от проведения процедуры, у 5%-имелся низкий риск по шкале GRACE, выявлены противопоказания у 10%). У 32% больных при КАГ не обнаружено обструктивного сужения коронарных артерий, а у 50% пациентов отмечалось многососудистое поражение, среди них – 6% случаев поражения ствола левой коронарной артерии, 3% – варианты хронической окклюзии, у 11% – рестенозы стентов. Коронарное стентирование выполнено у 80,2% (n=179) пациентов подвергшихся КАГ. Из них у 60,3% пациентов не достигнута полная реваскуляризация. Отдаленный период наблюдения за 142 пациентами составил 12 месяцев. Пациенты разделены на две группы. Первая (I) – 26,7% пациентов (n=38) с полной реваскуляризацией, вторая (II) – 73,2% (n=104) с неполной реваскуляризацией.

Летальность в течение года после выписки из стационара: в I группе 8,3%, во II – 13,3% ( $p < 0,05$ ). Чаще были повторные госпитализации по поводу ОКС во II группе 29,1%, чем в I группе 20% ( $p < 0,05$ ). Пароксизм ФП в I группе – 22,2%, во II 23,5% ( $p > 0,05$ ). Частота повторных госпитализации по причине декомпенсации ХСН в I группе 8,3%, во II – 19,4% ( $p < 0,05$ ). ОНМК выявлено в I группе у 2,8%, во II – у 11,8% ( $p < 0,05$ ).

**Заключение.** Пациенты с НС и полной реваскуляризацией имели значительно лучше исходы по сравнению с неполной реваскуляризацией, в частности по летальности, повторным госпитализациям по поводу ОКС и ХСН. Таким образом полная реваскуляризация миокарда имело существенное преимущество по сравнению с неполной в плане безопасности и конечных точек.

## **ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБРАЗА ЖИЗНИ У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА**

*Мухамедова М.М.*

Бухарский Государственный медицинский институт, Бухара, Узбекистан

Источник финансирования: нет

На сегодняшний день идёт тенденция к ведению правильного образа жизни, которая является по своей сути ключом лечения многих заболеваний, связанных с метаболизмом и кровообращением. Великий Авиценна твердил в своё время что, еда должна быть лекарством, а лекарство едой. Эти слова подразумевают то, что в рационе каждого человека должны присутствовать все полезные ингредиенты для поддержания организма. У пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) и острым коронарным синдромом (ОКС) улучшение факторов риска, связанных с образом жизни, снижает сердечно-сосудистую заболеваемость и смертность. Однако модификация образа жизни очень сложна.

**Цель.** Это исследование было направлено на оценку воздействия сочетания программ, касающихся образа жизни у больных с ишемической болезнью сердца и острым коронарным синдромом.

**Материал и методы.** Авторы провели исследование на 84 пациентов. На основании разработки программы по изменению образа жизни, основанной на правильном питании, которые обращались в кардиологическое отделение РНЦЭМП БФ с диагнозами ОКС и ИБС.

Пациенты, госпитализированные с острым коронарным синдромом и/или реваскуляризацией, с  $\geq 1$  изменение жизненного образа (ИЖО) (индекс массы тела  $> 27 \text{ кг/м}^2$ , отсутствие физической активности и/или

курение) были включены. Все пациенты получали обычную помощь в соответствии с рекомендациями. Вмешательство было основано на программах образа жизни, направленных на снижение веса, повышение физической активности и отказ от курения. Первичным результатом была доля успеха через 12 месяцев, определяемая как улучшение  $\geq 1$  квалифицируемого ИЖО с использованием веса (снижение  $\geq 5\%$ ), 6-минутной ходьбы (улучшение  $\geq 10\%$ ). Статистическую обработку данных осуществляли с использованием программ «Microsoft Excel 7.0» и «Statistica for Windows 6.0». Корреляционный анализ количественных величин проводили с вычислением коэффициента корреляции методом Стьюдента. Достоверными считали различия при уровне  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Мы исследовали 84 пациента. Полные данные о первичном исходе были доступны у 71 пациентов. Доля успешных пациентов в группе вмешательства составила 37% (36 пациентов) по сравнению с 26% (27) в контрольной группе ( $p=0,002$ ; отношение рисков: 1,43; 95% доверительный интервал: 1,14 до 1,78). В группе вмешательства участие было связано со значительно большей вероятностью успеха (46% против 34%;  $p=0,03$ ).

**Заключение.** Среди пациентов с ишемической болезнью сердца направление, координируемое высшим и средним медицинским персоналом, на комплексный набор общедоступных, широкодоступных вмешательств, направленных на изменение образа жизни, приводит к значительным улучшениям в изменении образа жизни, что ведет скорейшему восстановлению пациента с вышеуказанными синдромами.

## **ОЦЕНКА СИСТОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА, NT-PROBNP И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ В ТЕЧЕНИЕ 12 МЕСЯЦЕВ ПОСЛЕ ОСТРОГО ИНФАРКТА С ПОДЪЕМОМ ST У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ КОРОНАРНОЙ МИКРОСОСУДИСТОЙ ОБСТРУКЦИИ**

*Будкина М.Л., Кузьмичев К.В., Починка И.Г., Фролов А.А., Щелчкова Н.А., Максимова Н.С., Першин В.И., Передеина И.В.*

ПИМУ, Нижний Новгород, Россия

Источник финансирования: ПИМУ

Основным методом лечения больных при инфаркте миокарда с подъемом сегмента ST (ИМпST) является чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ). Частым осложнением является феномен no-reflow, или коронарной микрососудистой обструкции (КМСО), когда при успешном механическом восстановлении просвета инфаркт-ответственной артерии ЧКВ не приводит к адекватному коронарному кровотоку.

**Цель.** Влияние КМСО на ближайшие исходы ИМпST описаны широко, но отдаленные результаты у выживших больных требуют изучения.

**Материал и методы.** Проведен субанализ исследования NCT05355532 (ClinicalTrial.gov). В анализ включены больные с ИМпST и подвергнутые ЧКВ со стентированием. Основную группу ( $n=12$ ) составили пациенты с КМСО. Группа контроля подбиралась как случай-контроль, сопоставимые по полу и возрасту. Систолическая функция ЛЖ оценивалась по фракции выброса (ФВ) и глобальной продольной деформации ЛЖ (GLS) в первые 48 часов и через 12 месяцев от развития ИМпST. На 7-10й день и через 12 месяцев оценивались уровень натрийуретического пептида (NT-proBNP) и дистанция по тесту 6-ти минутной ходьбы (ТШМХ).

**Результаты.** Уровень NT-proBNP во время госпитализации был высокий в обеих группах, недостоверно выше в группе с КМСО 649[290;1570] vs контроль 387[111;935] пг/мл,  $p=0,19$ . Через год показатель статистически значимо снизился внутри каждой группы (137[54;500] пг/мл  $p=0,01$  vs 144[42;483] пг/мл  $p=0,03$ ), достигнув близких абсолютных значений ( $p=0,9$  при сравнении между группами). Дистанция в ТШМХ была исходно сопоставима в обеих группах (КМСО 400[335;443]м vs контроль 450[403;475]м  $p=0,13$ ). Через год пациенты достоверно улучшили показатели в обеих группах (КМСО 457[418;483]м  $p=0,045$  vs контроль 475[450;510]м  $p=0,049$ ), но статистически значимых различий между группами не выявлено ( $p=0,15$ ). ФВ была снижена в обеих группах на госпитальном этапе (КМСО 47[40;49]% vs контроль 47[39;51]%  $p=0,73$ ). Через год в группе КМСО ФВ составила 49[42;51]%  $p=0,63$ , а в группе контроля 52[50;60]%  $p=0,002$ , причем между группами различия стали статистически значимыми ( $p=0,04$ ). GLS исходно в группе КМСО составил -11[-13;-8] vs контроль -14[-16;-8]  $p=0,54$ . Через год в группе КМСО изменений не отмечено -11[-15;-9]  $p=0,12$ . В группе контроля GLS -16[-18;-11]  $p=0,03$ , т.е. отмечается достоверное улучшение значений стрейна в динамике. Между группами через 12 мес различия были незначимы ( $p=0,2$ ).

**Заключение.** Больные с ИМпST, подвергнутые ЧКВ с достижением эффективной реперфузии через 12 месяцев имеют положительную динамику как в профиле биомаркеров и функциональном состоянии, так и в сократительной способности миокарда ЛЖ. В случае развития КМСО положительной динамики в систолической функции не наблюдается.

## **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ГЕМОСТАЗА ПРИ ГЕМАТУРИИ У ПАЦИЕНТА С ОСТРЫМ ИНФАРКТМ МИОКАРДА В РАННЕМ И ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДАХ**

*Попов С.А., Шеховцова Л.В.*

ООО "КЛИНИКА СЕРДЦА", Старый Оскол, Россия

Источник финансирования: нет

Кровотечения на фоне приема двойной антитромбоцитарной терапии (ДААТ) после чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) в острый период инфаркта миокарда (ИМ), представляют собой особую проблему, требующую выбора оптимальной тактики проведения гемостаза с минимизацией риска тромбоза стента.

**Цель.** Описать клинический случай применения эмболизации мочепузырных артерий у пациента с массивной гематурией, имеющего новообразование мочевого пузыря, в острый период ИМ после выполненного ЧКВ, а также оценить ее отдаленные результаты.

**Материал и методы.** Пациент Ш., 66 лет, в 2021 г. перенес ИМ нижней стенки ЛЖ с последующим ЧКВ на правой коронарной артерии (ПКА). Амбулаторно выполнял рекомендации кардиолога. В течение последнего года ежедневно принимал 75 мг ацетилсалициловой кислоты (АСК). С 17.04.2023 – гематурия, консультирован урологом, назначена гемостатическая терапия, отменена АСК. По данным спиральной компьютерной томографии с контрастированием от 20.04.2024 выявлено объемное образование мочевого пузыря размером 10x14 мм с накоплением контраста. Вечером того же дня пациент бригадой скорой помощи доставлен в ООО "КЛИНИКА СЕРДЦА" с повторным ИМ нижней стенки с подъемом сегмента ST. Гемоглобин (Hb) при поступлении – 92 г/л. Получил нагрузочную дозу ДААТ (250 мг АСК, 180 мг тикагрелора), гепарин. Выполнена коронарография, выявлена окклюзия по проксимальному краю стента в ПКА с неконтрастируемым дистальным руслом. Произведена реканализация окклюзии, тромбэктомия из ПКА, прямое стентирование ПКА. Спустя 4 часа – выраженная гематурия с обильной кровопотерей. Консервативные попытки гемостаза: этамзилат, транексамовая кислота, CaCl<sub>2</sub>, трансфузия свежезамороженной плазмы – безуспешны. Проводилась трансфузия эритроцитов для компенсации прогрессирующей анемии (Hb – 75 г/л). Принято решение о проведении эмболизации мочепузырных артерий для остановки кровотечения. Выполнена тотальная эмболизация обеих нижних мочепузырных артерий 2 мл Embosphere 900. Кровотечение остановлено, на 3-и сутки переведен из отделения реанимации с Hb – 97 г/л. В дальнейшем наблюдался амбулаторно у кардиолога, получал ДААТ. К урологу не обращался ввиду отсутствия рецидивов гематурии. 19.12.2023 поступил в ООО "КЛИНИКА СЕРДЦА" с возвратом стенокардии на уровне III ФК с доказанной ишемией по боковой стенке ЛЖ. Выполнено ЧКВ ОА. При выполнении УЗИ мочевого пузыря новообразование не обнаружено, контуры пузыря ровные, четкие, стенки не изменены.

**Результаты.** Суперселективная эмболизация артерий мочевого пузыря способствовала остановке кровотечения из новообразования у пациента с острым ИМ с сохранением приема ДААТ на протяжении 12 месяцев после события, а также привела к полной регрессии опухолевого образования

**Заключение.** Эндоваскулярный гемостаз при геморрагических осложнениях у пациентов с ИМ, получающих ДААТ, должен рассматриваться как метод выбора, особенно для соматически ослабленных пациентов, для минимизации рисков повторных кровотечений и тромбоза стента.

## **ПАРАКЛИНИЧЕСКИЕ ПРЕДИКТОРЫ РАЗВИТИЯ ДЕЛИРИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТМ МИОКАРДА**

*Пантелеев О.О., Керчева М.А., Рябов В.В.*

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск, Россия

Источник финансирования: нет

Развитие делирия у пациента с инфарктом миокарда (ИМ) ассоциировано с более высоким риском неблагоприятного исхода. Гетерогенность пациентов и отсутствие единого представления о патогенезе делирия обуславливает отсутствие эффективных методов его прогнозирования, профилактики и лечения. Исследование делирия у пациентов с ИМ, за счёт жестко регламентированного процесса диагностики и лечения ИМ, а также большого количества пациентов, позволит сформировать выборку достаточного размера и однородности для выявления предикторов развития делирия.

**Цель.** Выявить наиболее значимые параклинические предикторы развития делирия и их значения у



пациентов с ИМ.

**Материал и методы.** Проанализировано 2042 медицинские карты пациентов с ИМ, поступивших в период с 01.01.2021 по 31.12.2022. Делирия наблюдался у 2,8% пациентов. С целью формирования однородной выборки и устранения влияния конфаундинг-эффекта, мы проанализировали основные характеристики ИМ. В соответствии со средними значениями этих характеристик и после исключения пациентов, умерших в первые 6 часов, в анализ было включено 38 пациентов с ИМ, осложнённым развитием делирия – основная группа, и 138 пациентов с ИМ, неосложнённым развитием делирия (контрольная группа). Проанализировано 133 основных клинических и параклинических параметра с помощью пакета программ Statistica 10.0 и R 4.3.0. Различия считали значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Летальность в основной группе, при отсутствии различий в характеристиках ИМ, была выше в 4,24 раза ( $p=0,003$ ). Диастолическая дисфункция (ДД) наблюдалась у 93,02% пациентов обеих групп, без значимых различий между ними, однако частота встречаемости ДД 3 стадии была в 5,89 раз выше в основной группе ( $p=0,042$ ). Уровень СРБ при поступлении был в 3,15 раза выше в основной группе ( $p=0,001$ ). Гематологический индекс системного воспаления – отношение лимфоцитов к моноцитам (LMR) был в 1,3 раза выше у пациентов основной группы ( $p=0,038$ ). Для устранения систематической ошибки отбора и влияния конфаундинг-эффекта полученные данные проанализированы с помощью метода псевдорандомизации. Лучшая попытка матчинга получена при выравнивании групп по LMR и ДД. В результате выравнивания получены равные группы по 37 пациентов. Ошибка выравнивания составила по LMR – 8,3%, по – ДД – 4,6%. Размер эффекта по СРБ составил 27,8% ( $p=0,039$ ). Метрики полученной модели удовлетворительные: Dev 138,82, AIC 148,82, R2N 0.22452,  $\chi^2$  24.161,  $p < 0,0001$ . Предикторы модели неколлинеарны. Прогностические метрики модели хорошие: специфичность 0,73043, чувствительность 0,68571, AUC 0,76273. Для определения порогового значения СРБ построена модель однофакторной логистической регрессии показателя СРБ на бинарную зависимую переменную – развитие делирия. В полученной модели пороговое значение СРБ = 24,658 мг/л.

**Заключение.** Среди стандартных параклинических маркеров у пациентов с ИМ, повышение СРБ выше 24,658 мг/л в первые сутки ИМ обладает наиболее высокой прогностической ценностью в отношении развития делирия.

## **ПОДХОДЫ К ВЕДЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ С ТРОМБОЭМБОЛИЕЙ ЛЁГОЧНОЙ АРТЕРИИ И НЕСТАБИЛЬНОСТЬЮ ГЕМОДИНАМИКИ**

*Аверченко К.А.<sup>1</sup>, Тимофеев Е.В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>СПбГБУЗ «Городская Мариинская больница», Санкт-Петербург; <sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

Тромбоэмболия лёгочной артерии (ТЭЛА) является одной из наиболее частых сердечно-сосудистых катастроф с достаточно высокой летальностью. Значительно ухудшает прогноз и повышает летальность развитие у пациента с ТЭЛА нестабильной гемодинамики – обструктивного шока и остановки кровообращения. Алгоритмы ведения таких пациентов остаются несогласованными, а распространённость и обструктивного шока при ТЭЛА в России практически не освещена в литературе.

**Цель.** Определить подходы к ведению пациентов с тромбоэмболией лёгочной артерии и нестабильностью гемодинамики.

**Материал и методы.** Проанализированы истории болезни 19 пациентов от 33 до 94 лет, госпитализированных в Городскую Мариинскую больницу (Санкт-Петербург) с ТЭЛА и гемодинамической нестабильностью или остановкой кровообращения.

**Результаты.** Для подтверждения ТЭЛА выполнялась эхокардиография (10 пациентов, 52,6%), из них 2 – в шоковом зале (выявлены признаки перегрузки правых камер сердца), 7 – в отделении реанимации (у 28,6% не визуализировались паттерны перегрузки правых камер сердца), 1 пациенту исследование выполнено только на 18-ые сутки от поступления в стационар, во время лечения. Тромбы в правых камерах сердца у пациентов не визуализировались. Для поиска источника тромбоза выполнялась УЗДГ вен нижних конечностей (n=16), у 56,3% выявлен тромбоз глубоких вен нижних конечностей. Компьютерная томография для подтверждения ТЭЛА была проведена всем пациентам в течение в среднем в течение 62 минут, кроме двух человек, выполнялось, пациенты поступили с остановкой кровообращения с дальнейшей констатацией летального исхода в условиях отделения скорой медицинской помощи стационара. Антикоагулянтную терапию догоспитально получила половина пациентов, тромболитическая терапия проведена у 47,3% пациентов (n=9). В 2/3 случаев тромболитическая терапия проводилась после транспортировки пациентов в отделение реанимации препаратами тканевого активатора плазминогена и

фортеплазе в течение в среднем 2,5 часов (от 90 до 210 минут) от момента поступления. Летальность составила 63,2% (n=12), из них 16,7% пациентов скончались в приемном отделении в течение 60 минут, 33,3% – в течение 6 часов в отделении реанимации, 16,7% – в течение 6-24 часов, 33,3% в более поздние сроки (до 18 суток).

**Заключение.** Сложность ведения таких пациентов обусловлена необходимостью быстрого реагирования мультидисциплинарной бригады приёмных отделений стационаров, своевременной верификацией ТЭЛА, оценкой показаний и противопоказаний для проведения тромболитической терапии ещё на догоспитальном этапе. Между тем, в отличие от острого коронарного синдрома или острого нарушения мозгового кровообращения, для которых чётко регламентирован тайминг выполнения диагностических процедур и реперфузионной терапии, в случае с ТЭЛА такие алгоритмы в отдельных стационарах разработаны лишь как локальные нормативные акты.

## **ПОКАЗАТЕЛИ ГЛОБАЛЬНОЙ ПРОДОЛЬНОЙ ДЕФОРМАЦИИ И МИОКАРДИАЛЬНОЙ РАБОТЫ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА И ПЕРВИЧНЫМ ЧРЕСКОЖНЫМ КОРОНАРНЫМ ВМЕШАТЕЛЬСТВОМ**

*Пономаренко И.В., Сукманова И.А., Смык К.С.*

КГБУЗ «Алтайский краевой кардиологический диспансер»; ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России, Барнаул, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить показатели глобальной продольной деформации и миокардиальной работы у пациентов с острым инфарктом миокарда (ИМ) и первичным чрескожным коронарным вмешательством (ЧКВ).

**Материал и методы.** Всего было обследовано 51 пациент с ОИМ и первичным ЧКВ, находящихся на лечении в кардиологическом отделении для больных с острым коронарным синдромом КГБУЗ АККД. Всем проведена трансторакальная эхокардиография (ЭХОКГ), а также на 5-7 сутки выполнена спекл-трекинг-эхокардиография (STE) для определения глобальной продольной деформации левого желудочка (GLPS) и показателей миокардиальной работы – глобальный индекс работы (GWI), глобальная конструктивная работа (GCW), глобальная работа вхолостую (GWW) и глобальная эффективность работы (GWE). Критерии исключения: ранее перенесенный инфаркт миокарда, ХСН выше I стадии, ранее известное снижение фракции выброса левого желудочка (ФВ) <50%, тяжелые сопутствующие заболевания, пациенты с плохим качеством изображения, информированный отказ от участия в исследовании.

**Результаты.** Средний возраст обследованных пациентов составил  $58,6 \pm 1,3$  года. 72% было мужчин, что оказалось в 3 раза больше, чем женщин – 28%. Всем пациентам выполнено ЧКВ, как минимум, инфаркт-зависимой артерии. 45 пациентов (88%) имели АГ, 5 (9,8%) – СД 2 типа. Избыточной массой тела страдали 12 (23,5%) больных, ожирением I степени – 10 (19,6%), II степени – 2 (3,9%). Далее пациенты были разделены на 2 группы: в первую группу вошли 35 пациентов с ОИМпST, во вторую – 16 пациентов с ОИМбпST. Проведен сравнительный анализ показателей ЭХОКГ: фракции выброса по Тейхольцу-  $58,0 \pm 7,0\%$  в первой группе,  $60,6 \pm 6,1\%$  во второй ( $p=0,203$ ), по Симпсону –  $54,6 \pm 7,6\%$  vs  $57,6 \pm 7,6\%$  ( $p=0,196$ ); КДР-  $51,0 \pm 4,4\%$  vs  $50,4 \pm 3,1\%$  ( $p=0,596$ ); КСР –  $35,0 \pm 3,5\%$  vs  $33,8 \pm 3,2\%$  ( $p=0,223$ ); ЛП –  $43,9 \pm 6,7\%$  vs  $42,3 \pm 4,1\%$  ( $p=0,490$ ); КДО –  $100,4 \pm 30,5\%$  vs  $89,3 \pm 23,5\%$  ( $p=0,226$ ); КСО –  $46,6 \pm 18,9\%$  vs  $38,4 \pm 13,4\%$  ( $p=0,127$ ); ПЖ –  $25,6 \pm 3,5$  мм vs  $25,4 \pm 1,9$  мм ( $p=0,529$ ); СДПЖ –  $30,3 \pm 5,5$  vs  $29,3 \pm 5,1$  мм ( $p=0,553$ ) мм рт.ст; ИММЛЖ –  $105,9 \pm 524,7$  кг/м<sup>2</sup> vs  $108,3 \pm 9,6$  кг/м<sup>2</sup> ( $p=0,625$ ), соответственно. Не получено достоверной разницы между группами по параметрам глобальной продольной деформации левого желудочка (GLPS), глобальной работе вхолостую (GWW) и глобальной эффективности работы (GWE): GLPS  $14,7 \pm 3,7\%$  vs  $15,6 \pm 3,3\%$  ( $p=0,390$ ); GWW  $117,4 \pm 71,7\%$  vs  $170,5 \pm 183,1\%$  ( $p=0,584$ ); GWE  $88,7 \pm 8,1\%$  vs  $89,6 \pm 8,5\%$  ( $p=0,591$ ) соответственно.

Показатель глобального индекса работы (GWI) был ниже в первой группе, хотя достоверный различий не получено –  $1174,2 \pm 373,1\%$  vs  $1384,9 \pm 376,5\%$  ( $p=0,068$ ), а вот показатель глобальной конструктивной работы (GCW) был достоверно ниже в группе пациентов с ОИМпST  $1353,7 \pm 393,6\%$  vs  $1636 \pm 317,1\%$  ( $p=0,015$ ).

**Заключение.** В исследуемых группах пациентов с острым инфарктом миокарда и первичным ЧКВ наблюдалось снижение показателей глобальной продольной деформации и миокардиальной работы, что по литературным данным является прогностически неблагоприятными предикторами развития сердечной недостаточности, а также повторных сердечно-сосудистых событий несмотря на сохраненную фракцию выброса левого желудочка по данным стандартной ЭХОКГ. В группе пациентов с ОИМпST показатель глобальной конструктивной работы (GCW) был достоверно ниже, чем в группе с ОИМбпST, что может

свидетельствовать о более раннем ремоделировании миокарда ЛЖ и развитии субклинической дисфункции ЛЖ у данной категории больных.

## **ПРЕДИКТОРЫ ГОСПИТАЛЬНОЙ ЛЕТАЛЬНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ**

*Зайцев А.Д.<sup>1</sup>, Коротаева Е.С.<sup>1</sup>, Королева Л.Ю.<sup>1</sup>, Носов В.П.<sup>1</sup>, Ковалева Г.В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России, Нижний Новгород; <sup>2</sup>ГБУЗ НО «Нижегородская областная клиническая больница им. Н.А. Семашко», Нижний Новгород, Россия

Источник финансирования: нет

Болезни системы кровообращения (БСК) являются ведущей причиной смертности у взрослого населения в Российской Федерации (43,8% от общего числа смертельных исходов). В структуре смертности от БСК на долю ишемической болезни сердца (ИБС) в 2022 году пришлось более половины (54,2%) случаев. Инфаркт миокарда (ИМ), как причина смерти, зафиксирован у 50235 человек (6,0% в структуре смертности при БСК).

**Цель.** Выявить предикторы госпитальной летальности у пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС).

**Материал и методы.** В ретроспективный анализ были включены 224 пациента с ОКС (n=101–группа пациентов с летальным исходом, n=123–контрольная группа), госпитализированные в РСЦ №2 ГБУЗ НО «НОКБ им. Н.А. Семашко» за период с января 2021 по август 2022 года. Статистическую обработку данных выполняли с помощью программ Statistica 10.0 и MedCalc version 20.0. Количественная оценка влияния каждого фактора на показатель летальности выражалась через отношение шансов (ОШ) с 95% доверительным интервалом (ДИ). Различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** По результатам однофакторного регрессионного анализа были выявлены следующие факторы, влияющие на развитие госпитальной летальности у пациентов с ОКС: возраст  $\geq 73$  лет (ОШ 6,81, 95% ДИ 3,63-12,75;  $p < 0,001$ ), женский пол (ОШ 3,25, 95% ДИ 1,86-5,68;  $p < 0,001$ ), острая сердечная недостаточность (ОСН) по Killip  $\geq$  II класса (ОШ 12,41, 95% ДИ 5,67-27,16;  $p < 0,001$ ), повышенный уровень глюкозы при поступлении  $\geq 9,7$  ммоль/л (ОШ 8,29, 95% ДИ 4,14-16,61;  $p < 0,001$ ), снижение скорости клубочковой фильтрации (СКФ) по СКD-EPI  $\leq 62$  мл/мин/1,73<sup>2</sup> (ОШ 7,66, 95% ДИ 4,21-13,94;  $p < 0,001$ ), снижение уровня гемоглобина  $\leq 127$  г/л (ОШ 0,26, 95% ДИ 0,14-0,47;  $p < 0,001$ ), высокий риск кровотечений по шкале CRUSADE  $\geq 46$  баллов (ОШ 0,03, 95% ДИ 0,01-0,07;  $p < 0,001$ ), модифицированный индекс шока  $\geq 0,87$  баллов (ОШ 0,73, 95% ДИ 0,64-0,82;  $p < 0,001$ ), высокий индекс массы тела (ИМТ)  $\geq 32$  кг/м<sup>2</sup> (ОШ 8,87, 95% ДИ 4,82-16,34;  $p < 0,001$ ), снижение фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) по Simpson (%)  $\leq 42\%$  (ОШ 0,05, 95% ДИ 0,02-0,10;  $p < 0,001$ ), повышение систолического давления в легочной артерии (СДЛА)  $\geq 38$  мм рт.ст. (ОШ 12,34, 95% ДИ 6,53-23,32;  $p < 0,001$ ), а также локализация ИМ задней стенки (изменения на электрокардиограмме в отведениях V7-V9) (ОШ 1,29, 95% ДИ 1,02-1,63;  $p < 0,03$ ). Далее проводился многофакторный анализ, в результате которого были определены наиболее значимые предикторы госпитальной летальности.

**Закключение.** По данным многофакторного анализа было установлено пять наиболее значимых предикторов госпитальной летальности у пациентов с ОКС: ОСН по Killip  $\geq$  II класса (ОШ 4,55, 95% ДИ 1,60-12,89;  $p = 0,004$ ), снижение гемоглобина  $\leq 127$  г/л (ОШ 0,25, 95% ДИ 0,10 до 0,62;  $p = 0,002$ ), уровень глюкозы крови  $\geq 9,7$  ммоль/л (ОШ 5,05, 95% ДИ 1,95-13,07;  $p < 0,001$ ), СКФ по СКD-EPI  $\leq 62$  мл/мин/1,73<sup>2</sup> (ОШ 4,81, 95% ДИ 2,07-11,16;  $p < 0,001$ ), ФВ ЛЖ  $\leq 42\%$  (ОШ 0,07, 95% ДИ 0,03-0,17;  $p < 0,001$ ).

## **ПРИВЕРЖЕННОСТЬ ТЕРАПИИ КАРДИОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ, ОБРАЩАЮЩИХСЯ ЗА НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩЬЮ**

*Эшмаков С.В., Вебер А.Д., Савельева Т.В.*

ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, Ижевск, Россия

Источник финансирования: нет

Низкая приверженность лечению является одной из ведущих причин высокой заболеваемости и смертности у кардиологических пациентов. Возможно, недостаточная приверженность лечению является одним из факторов развития неотложных состояний.

**Цель.** Определение значения приверженности лечению в отношении исходов неотложных состояний у кардиологических пациентов.

**Материал и методы.** В исследовании, выполненном в реальной клинической практике выездной бригады неотложной помощи, приняли участие 90 пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Выявлялись причины обращения за неотложной помощью, оценивалась приверженность предшествующей терапии (полнота базовой терапии и регулярность приема препаратов), анализировались исходы. Из статистических методов использовалось сравнение частотных показателей по критерию Хи-квадрат.

**Результаты.** Причинами обращения за неотложной помощью явились: артериальная гипертензия (АГ) – 36,7%, фибрилляция предсердий (ФП) – 20%, ангинозная боль (АБ) – 23,3%, усиление симптомов хронической сердечной недостаточности (ХСН) – 20%. Следование полной схеме базовой терапии наблюдалось у пациентов с АГ в 16,7% случаев, у пациентов с ФП – в 33,3%, у пациентов с АБ – в 16,6% и ни у одного пациента с ХСН ( $p < 0,05$ ). Регулярность приема препаратов пациентами с АГ фиксировалась в 16,6% случаев, при ФП – в 66,6%, у пациентов с АБ – 57,1% и ни у одного пациента с ХСН ( $p < 0,05$ ). Исходами оказания неотложной помощи явились: купирование симптомов с продолжением амбулаторного лечения – 56,7%, оказание помощи в приемном отделении без последующей госпитализации – 6,7%, госпитализация – 36,7%. Госпитализированы были 100% пациентов с ХСН по причине декомпенсации, 16,7% – с АГ (гипертонический криз), 16,7% – с ФП (появление симптомов ХСН) и 42,8% – с АБ (подозрение на инфаркт миокарда либо нестабильная стенокардия) ( $p < 0,05$ ). Полнота базовой терапии не повлияла на частоту исходов: 14,3% госпитализаций при полной схеме терапии, 43,7% – при неполной и 42,8% – при отсутствии какой-либо терапии ( $p > 0,05$ ). Тем не менее, регулярность приема влияла на частоту госпитализаций: 11,1% – при регулярном приеме, 47,6% – при нерегулярном приеме ( $p < 0,05$ ).

**Заключение.** 1. Наиболее частой причиной обращения за неотложной помощью явилась АГ, а причиной госпитализации – декомпенсация ХСН. 2. Снижение приверженности лечению в виде отсутствия следования полной схеме назначенной терапии и нерегулярности приема препаратов выявлено, в первую очередь, у пациентов с ХСН. Не все необходимые препараты принимало также большинство пациентов с АГ, АБ и ФП. Нерегулярность приема препаратов выявлялась у большинства пациентов с АГ. 3. Госпитализированы были более трети пациентов, обратившихся за неотложной помощью, и все пациенты с ХСН. На частоту госпитализаций влияла нерегулярность приема назначенных препаратов.

## **ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ОЦЕНКИ ПАРАМЕТРОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ КАК ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО КРИТЕРИЯ ВЫБОРА РАННЕЙ ИНВАЗИВНОЙ СТРАТЕГИИ У БОЛЬНЫХ С ОКСБПСТ НИЗКОГО И УМЕРЕННОГО РИСКА**

*Юрчиков В.О.<sup>1</sup>, Резник Е.В.<sup>1</sup>, Рябенкова О.В.<sup>2</sup>, Годило-Годлевский В.А.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ФГАОУ ВО «РНМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва; <sup>2</sup>АО К+31, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Проблема ишемической болезни сердца и острого коронарного синдрома (ОКС), в частности, является одной из самых актуальных проблем в кардиологии. В РФ по данным ВОЗ за 2019 г. ИБС была основной причиной смерти (398 на 100000 населения). Применение четких алгоритмов диагностики и лечения позволили снизить смертность от ОКСбпСТ с 7,2% до 6,3%. Тем не менее, одной из самых трудных задач дифференциальной диагностики генеза болевого синдрома в грудной клетке является группа пациентов с ОКСбпСТ низкого и умеренного риска, включающего достаточно разнородную группу больных. В отношении этой группы нет четких диагностических алгоритмов в течение 72 часов после госпитализации, при этом уровень госпитальной смертности у них остается достаточно высоким. Ранее проведенные исследования изменения периферической микроциркуляции у больных с ОКС показали достоверные различия. У больных с ОИМ регистрировалось исходно более низкие показатели перфузии тканей с дальнейшим возрастанием показателя микроциркуляции на дистальной фаланге второго пальца правой кисти с  $5,33 \pm 0,21$  п.е. до  $6,99 \pm 0,49$  п.е. в течение первых суток заболевания.

**Цель.** Предлагается, в дополнении к стандартным тестам, применение в качестве дополнительного диагностического критерия степень изменения микроциркуляции, измеренные с помощью метода лазерной доплеровской флуометрии (ЛДФ) с целью прогнозирования риска неблагоприятных исходов и выявления дополнительных показаний к выбору ранней инвазивной стратегии у пациентов с риском по шкале GRACE  $< 140$  баллов и отсутствием факторов высокого и очень высокого риска.

**Материал и методы.** В основе лежит метод ЛДФ тканей предплечья при помощи прибора «ЛАЗМА-ПФ». В ходе исследования планируется оценка периферической микроциркуляции методом ЛДФ у пациентов, госпитализированных с диагнозом ОКСбпСТ, стратифицируемых в группы низкого и умеренного риска. Оценка микроциркуляции проводилась до определения до оценки контрольного тропонина Т повторно, и/или после реваскуляризации. Статистическая обработка проводилась с помощью программы «Statsoft 10.0».

**Результаты.** В исследовании получены следующие результаты: в контрольной группе со стабильной ИБС изменений показателей ЛДФ не было. В группе пациентов с ОКСбпСТ низкого и умеренного риска отменено значимое нарастание показателя с  $7,62 \pm 1,23$  п.е. до  $10,03 \pm 1,65$  п.е., соответственно.

**Заключение.** Показано достоверное различие параметров периферической микроциркуляции у больных с ОКСбпСТ низкого и умеренного риска, что может служить дополнительным критерием при отборе пациентов для реваскуляризации в качестве быстрого неинвазивного «прикроватного» теста.

## **ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАРДИОВАСКУЛЯРНЫХ ФАКТОРОВ РИСКА И ИХ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ОСТРОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА У МУЖЧИН МОЛОЖЕ 60 ЛЕТ**

*Сотников А.В., Гордиенко А.В., Пужалов И.А., Куликов Д.Р., Лиходкин В.А., Тасыбаев Б.Б., Носович Д.В.*

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

Острое повреждение почек (ОПП) при инфаркте миокарда (ИМ) существенно ухудшает прогноз пациента.

**Цель.** Среди различных факторов кардиоваскулярного риска (КВР) определить наиболее значимые для развития ОПП при ИМ у мужчин моложе 60 лет для улучшения профилактики.

**Материал и методы.** В исследование включены 688 мужчин моложе 60 лет с верифицированным инфарктом миокарда I типа (по IV универсальному определению) и скоростью клубочковой фильтрации (СКД-ЕРІ)  $\geq 30$  мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>. ОПП диагностировали по критериям KDIGO (2012). В исследуемую группу вошли 130 пациентов с ОПП (средний возраст  $51,4 \pm 5,7$  года). Контрольную группу составили 558 пациентов без ОПП (средний возраст  $51,0 \pm 6,9$  лет;  $p=0,98$ ). При работе с больными учитывали наличие факторов КВР, а также состояний, провоцирующих возникновение ИМ. Ангиопатии верифицированы соответствующими специалистами при наличии показаний. С помощью критерия Хи-квадрат Пирсона выполнен анализ рисков развития ОПП.

**Результаты.** По результатам оценки среди изученных факторов КВР наиболее значимыми оказались: наличие в анамнезе операций шунтирования коронарных артерий (абсолютный риск (АР) 80,0%; относительный риск (ОР) 1,8;  $p=0,0003$ ), язвенной болезни (АР 53,1%; ОР 1,4;  $p=0,01$ ), злоупотребление алкоголем (АР 64,6%; ОР 1,6;  $p=0,0002$ ), наследственная отягощенность по ИБС (АР 57,1%; ОР 1,3;  $p=0,03$ ), индекс массы тела  $\geq 29,0$  кг/м<sup>2</sup> (АР 55,6%; ОР 1,5;  $p=0,005$ ), ИМ в зимний период (АР 63,6%; ОР 1,6;  $p=0,0001$ ), курение  $\geq 20$  лет (АР 54,6%; ОР 1,8;  $p=0,001$ ), артериальная гипертензия давностью  $\geq 7$  лет (АР 54,9%; ОР 1,4;  $p=0,02$ ) с периферическими ангиопатиями (АР 55,4%; ОР 1,3;  $p=0,02$ ), уровни мочевой кислоты  $\geq 484$  мкмоль/л (АР 83,3%; ОР 3,0;  $p=0,01$ ) и липопротеиды низкой плотности  $\geq 2,4$  ммоль/л в первые часы ИМ (АР 57,0%; ОР 2,1;  $p=0,01$ ).

**Заключение.** Наиболее значимыми среди факторов КВР предикторами развития ОПП при ИМ у мужчин моложе 60 лет оказались операции коронарного шунтирования в анамнезе, наличие вредных привычек (курение, алкоголь), развитие заболевания в зимний период времени. Сочетания вышеперечисленных факторов могут использоваться при выделении среди пациентов группы высокого риска развития ОПП для своевременного проведения превентивных мероприятий, а также – прогностического моделирования.

## **РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ, ФАКТОРЫ РИСКА И ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СИНДРОМА ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ, ПОСТУПАЮЩИХ В ОТДЕЛЕНИЕ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ**

*Попова О.П.<sup>1</sup>, Малюк Д.И.<sup>1</sup>, Писарюк А.С.<sup>1</sup>, Казахмедов Э.Р.<sup>1</sup>, Мерай И.А.<sup>1</sup>, Вацик-Городецкая М.В.<sup>1</sup>, Кобалава Ж.Д.<sup>1</sup>, Петриков С.С.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы» (РУДН), Медицинский институт, Москва; <sup>2</sup>ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ», Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Одним из наиболее распространенных тяжелых осложнений, ухудшающих прогноз у пациентов с острой сердечной недостаточностью (ОСН), является синдром острой дыхательной недостаточности (ОДН). В литературе крайне мало сведений о частоте данного синдрома, его факторах риска и прогностическом значении, а лечение определяется в основном мнением экспертов.

**Цель.** Изучить распространенность, факторы риска и прогностическое значение ОДН у пациентов с ОСН.

**Материал и методы.** В исследование были включены 207 пациентов, госпитализированных в отделение реанимации, с ОСН (49% мужчины, средний возраст  $73,5 \pm 12,7$  (M $\pm$ SD)), это были пациенты с ГБ в 96% случаев, ФП в 52%, ИБС в 48%, СД в 35%, хронической анемией в 34%, ХБП в 28%, с ФВ ЛЖ  $44,8 \pm 13,5$  (M $\pm$ SD), с ФВ ЛЖ <35% в 39,1% случаев. SpO<sub>2</sub> на воздухе, PaO<sub>2</sub> и PaCO<sub>2</sub> артериальной крови измерялись всем пациентам при поступлении в стационар, а также оценивали ЧДД и индекс оксигенации, на основании данных параметров устанавливалась степень ОДН. Для анализа результатов использовался тест Манна-Уитни и многофакторный логистический регрессионный анализ, статистически значимым считали  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Снижение SpO<sub>2</sub> менее 95% регистрировалось у 92,7%, респираторную поддержку получали 90,0% пациентов ( $n=186$ ) (из них 60,7% НПО, 12,9% ВПО, 15,6% НИВЛ, 10,8% ИВЛ). Частота I степени ОДН составила 81,1% ( $n=154$ ), II степени 16,8% ( $n=32$ ), III степени 2,1% ( $n=4$ ). Из четырех фенотипов ОСН достоверно чаще тяжелая ОДН (II-III степени) встречалась в группе пациентов с изолированной правожелудочковой недостаточностью ( $p=0,01$ ). Факторами, ассоциированными с развитием ОДН, требующей респираторной поддержки, являлись наличие ХБП в анамнезе [ОШ 9,5; 95% ДИ 1,24-73,12;  $p=0,03$ ] и ХОБЛ/БА в анамнезе [ОШ 7,6; 95% ДИ 1,01-58,47;  $p=0,05$ ]. Наличие у пациентов ОДН 3 степени значительно ухудшало прогноз болезни: достоверно увеличивалась продолжительность госпитализации ( $p=0,04$ ) и частота госпитальной летальности ( $p=0,04$ ).

**Закключение.** У пациентов с ОСН, госпитализированных в ОРИТ, синдром ОДН выявляется в 92,7% случаев, чаще всего встречается ОДН 1 степени (96,8%) с потребностью в низкопоточной оксигенации. Тяжелый синдром ОДН значительно ухудшает прогноз пациентов с ОСН.

## РИСКИ ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА В СТАЦИОНАРЕ У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ

*Курочкина О.Н., Коротков Д.А., Болтунов К.С.*

ФГБОУ ВО "СГУ им. Питирима Сорокина», Сыктывкар, Россия

Источник финансирования: нет

Несмотря на своевременное и адекватное оказание медицинской помощи, летальность больных с острым коронарным синдромом (ОКС) остается высокой. Факторы риска летального исхода больных с ОКС и возможности управления ими в северном регионе недостаточно определены.

**Цель.** Определить факторы риска госпитальной летальности больных ОКС, поступивших в ГУ РК «Клинический кардиологический диспансер» (ГУ РК «ККД»), оценить возможность управления рисками.

**Материал и методы.** Проведено ретроспективное исследование случайно выбранных 353 историй болезни больных с ОКС, поступивших в отделение ОК №1 ГУ РК «ККД» в 2022 году, в том числе 232 мужчины, 121 женщина; средний возраст –  $65,1 \pm 12,3$  лет. Проанализированы все показатели лабораторных и инструментальных исследований, доступных из истории болезни. Данные внесены в таблицу в формате excel. Обработка данных проводилась с использованием статистических программ excel, x1stat с применением метода линейной регрессии. Статистически значимым считали значения  $p < 0,05$ . Проанализирована организация оказания медицинской помощи больным с ОКС в ГУ РК «ККД».

**Результаты.** Выявлены факторы, ассоциирующиеся с летальным исходом в стационаре: женский пол ( $p < 0,001$ ), пожилой возраст ( $p < 0,001$ ), острая сердечная недостаточность (Killip III-IV) ( $p < 0,001$ ), поражение ствола левой коронарной артерии ( $p < 0,01$ ), низкая фракция выброса левого желудочка ( $p < 0,001$ ); повышенный уровень глюкозы ( $p < 0,001$ ), лейкоцитов ( $p < 0,001$ ), индекса воспаления SIRI ( $p=0,062$ ), снижение уровня гемоглобина ( $p < 0,01$ ), повышение креатинина ( $p < 0,01$ ), снижение скорости клубочковой фильтрации ( $p < 0,001$ ), высокий уровень индекса коморбидности Чарльсона ( $p < 0,001$ ).

**Закключение.** Учет выявленных факторов риска летального исхода при оказании медицинской помощи больным с ОКС позволит точнее прогнозировать исход заболевания и определить тактику лечения.

## РОЛЬ ИНТЕРЛЕЙКИНОВ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА

*Мухамедова М.М.*

Бухарский Государственный Медицинский институт, Бухара, Узбекистан

Источник финансирования: нет

В последнее время нестабильная стенокардия, острый инфаркт миокарда и внезапная сердечная смерть

часто объединяются под названием «острые коронарные синдромы», поскольку было показано, что почти все эти состояния вызваны тромботической окклюзией коронарной артерии после разрушения атеросклеротической бляшки. Острые коронарные синдромы чаще возникают в коронарных артериях без значительного органического стеноза, чем в артериях с более высокой степенью стеноза. Бляшка, склонная к разрушению, имеет тонкую фиброзную оболочку, большое липидное ядро и повышенную инфильтрацию макрофагов и Т-лимфоцитов. Устранение или контроль факторов риска развития атеросклероза, таких как дислипидемия, гипертония, курение, сахарный диабет, ожирение и недостаток физических упражнений, имеет важное значение для профилактики острых коронарных синдромов.

**Цель.** Оценить роль Т-лимфоцитов в прогнозировании острого коронарного синдрома.

**Материал и методы.** В исследование включены 106 мужчин средний возраст 50,4 лет с различными формами ИБС. Из них 63 пациента с ОКС. У пациентов НС наблюдался в 60 случаях. ИБС устанавливали на основании клинико-инструментальных данных. Обратили внимание на типичность ангинозного синдрома, специфичность изменений ЭКГ в покое. Больные НС по классификации были разделены на 2 группы: 32 человека – с НС I класса и 28 – с НС IIIII классов. Статистическую обработку данных осуществляли с использованием программ «Microsoft Excel 7.0» и «Statistica for Windows 6.0». Данные представлены в виде M±m. Корреляционный анализ количественных величин проводили с вычислением коэффициента корреляции Пирсона.

**Результаты.** При сравнении концентраций С-РБ у больных с различным течением НС наиболее высокие показатели наблюдались при НС II-III классов. Максимальные величины С-РБ зарегистрированы при ОИМ, их значения существенно превышали не только параметры в группах контроля в 5 раз и стабильной стенокардии в 3 раза, но и значимо отличались от данных у больных НС как I, так и II-III классов. Показатели ИЛ-6 у больных НС I и II-III классов были в 1,7 и 2,5 раза больше, чем в контрольной группе. Увеличение уровня ИЛ-6 зарегистрировано при НС II-III классов и превысило аналогичный показатель у больных стабильной и прогрессирующей стенокардией. Чрезвычайно высокий уровень ИЛ-6 обнаружен при ОИМ: его значения были в 3,6 и 2,6 раза выше параметров у здоровых лиц и больных стабильной стенокардией, а также существенно отличались от показателей НС I и II-III классов. При корреляционном анализе, проведенном у больных НС и ОИМ, установлены ожидаемые тесные взаимосвязи между содержанием ИЛ-6 и уровнем С-РБ ( $r=0,56$ ;) у здоровых лиц и больных стабильной стенокардией, а также значимо отличались от величин у больных НС I и II-III классов.

**Заключение.** Максимальные уровни провоспалительных цитокинов и низкие концентрации ИЛ-4 и ИЛ-10 выявлены при ОИМ. Таким образом, важная роль в прогрессировании ИБС и формировании ОКС принадлежит активации иммуновоспалительных реакций.

## **СВЯЗЬ ПАРАМЕТРОВ АГРЕГАЦИИ ТРОМБОЦИТОВ С КРАТКОСРОЧНЫМ ПРОГНОЗОМ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ**

*Пронько Т.П., Снежицкий В.А.*

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

Источник финансирования: нет

Мониторинг агрегации тромбоцитов у пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС) является многообещающим способом оптимизации лечения и прогноза в этой группе высокого риска.

**Цель.** Оценить связь агрегации тромбоцитов с риском ишемических событий или кровотечений у пациентов с ОКС в течение 30 дней.

**Материал и методы.** В проспективное обсервационное исследование были включены 405 пациентов. Пациенты были разделены на 3 группы на основании конечных точек исследования. В 1-ю группу вошли 350 человек без событий, во 2-ю группу – 36 пациентов с ишемическими событиями (тромбоз стента, рецидив инфаркта миокарда, перинфарктная стенокардия), в 3-ю группу – 19 пациентов с наличием кровотечения. Агрегометрию проводили на агрегометре Multiplate (Германия) с использованием нескольких индукторов агрегации: арахидоновая кислота – ASPItest (ответ на ацетилсалициловую кислоту (АСК)), аденозиндифосфат – ADPtest (ответ на клопидогрел), пептид, активирующий рецепторы тромбина – TRAPtest (спонтанная агрегация тромбоцитов) в 1-2 суток ОКС. Низкая остаточная реактивность тромбоцитов (НОРТ) на АСК (чрезмерное действие АСК) определялась при ASPItest ниже 10 U, НОРТ на клопидогрел (чрезмерное действие клопидогреля) при ADPtest ниже 19 U, высокая остаточная реактивность тромбоцитов (ВОРТ) на АСК (недостаточный эффект АСК) определялась при ASPItest выше 30 U, ВОРТ на клопидогрел (недостаточный эффект клопидогреля) при ADPtest выше 50 U.

**Результаты.** ASPItest в 1-й группе составил 19 [12; 29]U, во 2-й группе – 24 [12; 42] U, в 3-ей группе – 12 [4;

24] U, p=0,034. ADPtest в 1-й группе составил 29 [20; 45]U, во 2-й группе – 47,5 [26; 59] U, в 3-ей группе – 20 [14; 41] U, p=0,003. TRAPtest в 1-й группе составил 76 [59; 95]U, во 2-й группе – 85,5 [65; 100,5] U, в 3-ей группе – 61 [38; 87] U, p=0,066.

Частота встречаемости НОРТ на АСК составила 19,4% в 1-й группе, 5,6% во 2-й группе, 47,4% в 3-й группе,  $\chi^2=13,8$ , p<0,001. НОРТ на клопидогрель составила 21,2% в 1-й группе, 16,7% во 2-й группе, 47,4% в 3-й группе,  $\chi^2=7,8$ , p=0,02. ВОРТ на АСК составила 24,4% в 1-й группе, 47,2% во 2-й группе, 21,1% в 3-й группе,  $\chi^2=9,1$ , p=0,011. ВОРТ на клопидогрель составила 21,2% в 1-й группе, 44,4% во 2-й группе, 15,8% в 3-й группе,  $\chi^2=10,5$ , p=0,006.

Риск кровотечения был выше в группе пациентов с НОРТ на АСК – отношение рисков (ОР) (2,6; 95% ДИ 1,6-4,4; P = 0,0003) и с НОРТ на клопидогрель – ОР (2,3; 95% ДИ 1,4-3,8; P=0,0016). Риск ишемических событий был выше в группе пациентов с ВОРТ на АСК, ОР (1,95; 95% ДИ 1,3-2,9; P=0,0007) и с ВОРТ на клопидогрель ОШ (2,1; 95% ДИ 1,4-3,2; P = 0,0004).

**Заключение.** ВОРТ на АСК или клопидогрель приводит к увеличению риска ишемических событий в течение 30 дней после ОКС. НОРТ на клопидогрель или АСК связана с возникновением кровотечений в течение 30 дней после ОКС.

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РИСКА РАЗВИТИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА У ПОСТКОВИДНЫХ БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ**

*Мухамедова М.М., Кенжаев М. Л.*

Бухарский медицинский институт, Бухара, Узбекистан

Источник финансирования: нет

Удобными инструментами оценки рисков в клинической практике являются специальные шкалы, позволяющие количественно оценить риск неблагоприятных событий. Для оценки риска развития возможных осложнений у пациентов с ОКС в настоящее время существует ряд прогностических моделей. Наиболее распространёнными и применимыми в клинической практике являются шкалы TIMI и Grace. Данные шкалы являются удобными в использовании, не требуют применения дорогостоящих лабораторных тестов, сложных математических расчетов.

У пациентов с ОКС был рассчитан риск госпитальной летальности по шкале GRACE (Global Registry of Acute Coronary Events). Низкий риск определяли при количестве баллов  $\leq 108$ , средний – 109-139 баллов, высокий – при  $\geq 140$  баллов.

Шкала GRACE, согласно зарубежным данным, обладает высокой прогностической силой для госпитального прогноза ОКС. Стратификация риска в шкале GRACE основана на клинических характеристиках (возраст, частота сердечных сокращений, систолическое артериальное давление, степень сердечной недостаточности по классификации Killip, наличие остановки сердца на момент поступления пациента), оценке изменений на ЭКГ и биохимических маркеров (кардиоспецифические ферменты, уровень креатинина сыворотки).

При расчете риска госпитальной летальности при ОКС, набранные пациентами баллы варьировали в зависимости от наличия постковидного синдрома. Высокий риск в 1-группе наблюдался у 17 (27,4%) больных по сравнению с 11 (17,2%) во 2-группе, что было связано с высоким систолическим АД, и увеличением ЧСС у больных перенесших коронавирусную инфекцию, средний риск был практически одинаковым в обеих группах 37 (60,3%) и 38 (59,4%), пациенты с низким риском также преобладали во 2-группе без постковидного синдрома 15 (23,4%), против 8 (12,3%) в 1-группе.

Изучение липидограммы крови у больных с ОКС свидетельствовало о повышении уровня общего холестерина до  $6,90 \pm 0,14$  ммоль/л при ОКС с постковидным синдромом и до  $6,42 \pm 0,12$  ммоль/л при ОКС без постковидного синдрома по сравнению с контрольной группой –  $5,31 \pm 0,13$  ммоль/л. Достоверное понижение уровня липопротеинов высокой плотности (ЛВП) на фоне повышения концентрации липопротеинов низкой плотности (ЛНП) у больных ОКС в обеих группах свидетельствуют о высоком коэффициенте атерогенности.

Показатели коагулограммы больных, перенесших коронавирусную инфекцию, указывали на наличие гиперкоагуляции с достоверным различием от референсных значений. При сравнении параметров больных ОКС, при постковидном синдроме концентрация D-димера была в 1,3 раза выше чем во 2 группе и в 3 раза выше чем в контрольной группе.

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ СТАНДАРТНОГО И ПЕРСОНИФИЦИРОВАННОГО**



## АНТИТРОМБОТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С НЕСТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИЕЙ И СТЕНТИРОВАНИЕМ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

Медведева Е.А., Гелис Л.Г., Полонецкий О.Л., Русских И.И., Колядко М.Г., Шибeko Н.А., Русак Т.В.

Республиканский научно-практический центр «Кардиология», Минск, Беларусь

Источник финансирования: грант Президента Республики Беларусь в сфере науки.

**Цель.** Оценить результаты семилетнего наблюдения пациентов с НС и стентированием коронарных артерий при стандартном и персонализированном подходах к антитромботической терапии.

**Материал и методы.** В исследование включено 370 пациентов с НС и стентированием коронарных артерий. Контрольную группу (КГ) составили 165 пациентов с НС и двойной антитромботической терапией клопидогрелом 75 мг и ацетилсалициловой кислотой 75 мг без определения остаточной реактивности тромбоцитов (ОРТ) и без контроля активности звеньев гемостаза. Основную группу (ОГ) представили 205 пациентов с НС и персонализированным подходом к медикаментозному сопровождению (эскалацией антитромбоцитарной терапии под контролем агрегатометрии). Оценка тромбоцитарного гемостаза проводилась методом импедансной агрегатометрии Multiplate на вторые сутки после приема нагрузочной дозы клопидогрела. Срок наблюдения составил 7 лет.

**Результаты.** Большинство пациентов ОГ (79%) в первый год наблюдения принимали клопидогрел 75 мг. Тикагрелор назначен 12,6% пациентам, прасугрел 9%. Повторная НС за весь период наблюдения развилась у 91 (55,2%) пациента КГ и у 50 (24,4%) ОГ ( $p=0,001$ ), повторное стентирование коронарных артерий выполнено у 86 (52,1%) пациентов КГ и у 40 (19,5%) лиц ОГ ( $p=0,001$ ), инфаркт миокарда развился у 21 (12,7) пациентов КГ и 12 (5,9%) лиц ОГ. Сердечно-сосудистая смерть составила в КГ 7,3%, в ОГ 1,5% ( $p=0,001$ ). Комбинированная конечная точка достоверно чаще зарегистрирована в КГ ( $\chi^2=49,076$ ,  $p=0,000$ ). Тромбоз зоны стентирования развился у 10 (6%) лиц КГ и 3 (1,5%) пациентов ОГ ( $p=0,002$ ). Преобладающее большинство повторных сердечно-сосудистых событий в КГ за 7 лет наблюдения развилось у пациентов с признаками лабораторной резистентности к антиагрегантной терапии, а также повышенным уровнем эндогенного потенциала тромбина и Д-димеров.

Относительный риск развития всех сердечно-сосудистых осложнений у пациентов КГ в 3,266 раза выше, чем при персонализированном подходе к лечению [ДИ 2,280; 4,679];  $p=0,000$ ; повторного стентирования в 2,927 раза выше [ДИ 2,163; 3,961];  $p=0,000$ , инфаркта миокарда в 2,813 раза [ДИ 1,471; 5,376]  $p=0,001$ , тромбоза стента в 4,167 раза [ДИ 1,166; 14,890]  $p=0,001$ , сердечно-сосудистой смерти в 5 раз выше [ДИ 1,435; 17,083]  $p=0,000$  у пациентов КГ в сравнении с лицами ОГ. Больших кровотечений в обеих группах не зарегистрировано. Малые кровотечения (носовые, десневые и др.) зарегистрированы в 12,7% в ОГ и 10,9% в КГ ( $p>0,05$ ).

**Заключение.** Определение функциональной активности тромбоцитов, оценка плазменного гемостаза у лиц с нестабильной стенокардией позволяет своевременно выявлять высокую остаточную реактивность тромбоцитов на фоне приема антиагрегантов и остаточный тромбогенный риск, проводить своевременную коррекцию лечения, что позволяет снизить риск развития повторных сердечно-сосудистых осложнений и общие финансовые расходы путем назначения менее дорогостоящего препарата из группы ингибиторов P2Y<sub>12</sub> рецепторов тромбоцитов.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ СЕМИЛЕТНЕГО НАБЛЮДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С НЕСТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИЕЙ ПРИ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ И ХИРУРГИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИЯХ ЛЕЧЕНИЯ

Медведева Е.А., Гелис Л.Г., Полонецкий О.Л., Колядко М.Г., Островский Ю.П.

Республиканский научно-практический центр «Кардиология», Минск, Беларусь

Источник финансирования: грант Президента Республики Беларусь в сфере науки.

**Цель.** Оценить результаты семилетнего наблюдения пациентов с нестабильной стенокардией с эндоваскулярной и хирургической реваскуляризацией миокарда.

**Материал и методы.** В исследование включен 271 пациент с нестабильной стенокардией (НС), из них стентирование коронарных артерий выполнено 165 пациентам (Г1), коронарное шунтирование – 106 пациентам (Г2). Всем пациентам выполнялся общий анализ крови с оценкой морфометрических показателей тромбоцитов, определение уровня тропонина I, высокочувствительного С-реактивного белка, NT-proBNP, коагуляционно-плазменного гемостаза с выполнением теста генерации тромбина, Д-димеров. Стентирование выполнялось на 3,2±1,6 сутки от поступления в стационар. Использовались стенты с лекарственным покрытием – сиролimus выделяющие стенты. Коронарное шунтирование выполнялось на

6,6±1,3 сутки после поступления с НС. Риск оперативного вмешательства по EuroSCORE II составил 2,56±1,1 балла.

**Результаты.** За семилетний период наблюдения повторная НС развилась у 91 (55,2%) пациента Г1 и 25 (23,6%) лиц Г2 ( $\chi^2=26,268$ ,  $p=0,001$ ). Относительный риск (ОР) развития повторной НС за 7 лет наблюдения в группе с выполненным ЧКВ – 2,338 (95%ДИ 1,616-3,383) в сравнении с пациентами после коронарного шунтирования. Инфаркт миокарда зарегистрирован у 21 (12,7%) человека после стентирования Г1, и у 8 (7,5%) лиц в Г2 ( $p>0,05$ ). Однако необходимо отметить, что из 8 инфарктов после коронарного шунтирования - 6 из них развились в раннем послеоперационном периоде у пациентов с выполнением оперативного лечения по неотложным показаниям. В последующий период наблюдения зарегистрировано лишь 2 инфаркта миокарда ( $\chi^2= 11,145$ ,  $p=0,001$ , ОР=7,420 при 95%ДИ 1,778-30,973). Острое нарушение мозгового кровообращения развилось в 7 (4,2%) случаях в Г1 и у 5 (4,7%) пациентов в Г2 ( $p>0,05$ ). Сердечно-сосудистая смерть составила 7,3% в Г1 и 3,8% в Г2 ( $\chi^2=1,422$ ,  $p>0,05$ ).

Комбинированная конечная точка по сердечно-сосудистым событиям за 7 лет наблюдения зарегистрирована у 131 (79,4%) пациентов Г1 и у 36 (33,9%) пациента Г2 ( $\chi^2=56,328$ ,  $p=0,001$ , ОР=2,338 при 95% ДИ 1,773-3,083). При анализе комбинированной конечной точки методом Каплана-Мейера также установлены достоверные различия между группами (метод Log Rank –  $\chi^2=20,850$ ,  $p=0,000$ ). Максимальное количество повторных сердечно-сосудистых событий зарегистрировано в первый год наблюдения – 42% в группе эндоваскулярного лечения и 28% в группе шунтирования.

**Заключение.** За семилетний период наблюдения повторные сердечно-сосудистые события чаще развивались у пациентов после стентирования коронарных артерий, в сравнении с пациентами после коронарного шунтирования, причем основные различия обусловлены большим числом повторных госпитализаций пациентов с нестабильной стенокардией ( $\chi^2= 20,850$ ,  $p=0,000$ ).

## **СТРАТЕГИЯ ВЕДЕНИЯ БОЛЬНЫХ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST, ОСЛОЖНЕННЫМ ОСТРОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ: КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СОСТОЯНИЯ РЕГУЛЯЦИИ ВОДНОГО ОБМЕНА**

*Малинова Л.И.<sup>1</sup>, Елебергенов В.Н.<sup>1</sup>, Толстов С.Н.<sup>1</sup>, Дудаков В.А.<sup>2</sup>, Денисова Т.П.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, Саратов; <sup>2</sup>ГУЗ «Областной клинический кардиологический диспансер», Саратов, Россия

Источник финансирования: нет

Острая сердечная недостаточность (ОСН), осложняющая течение инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST (ИМпST), значительно повышает риск летального исхода, как в остром, так и отдаленном периоде. Паттерн интракоронарного кровообращения непосредственно связан с агрегатно-суспензионными свойствами крови, регуляторные пути которых тесно переплетаются с регуляцией водного обмена. Однако, относительно ряда аспектов проблемы, в частности прогностической ценности осмолярности плазмы крови, получены противоречивые данные. До настоящего времени не достигнута единая точка зрения на практическое использование оценки водного обмена при ИМпST для оптимизации лечебной тактики при развитии ОСН.

**Цель.** Оценить клиническое значение осмолярности плазмы крови и ее регуляции при инфаркте миокарда со стойким подъемом сегмента ST, осложненным острой сердечной недостаточностью в зависимости от выбранной стратегии реваскуляризации миокарда в условиях реальной клинической практики.

**Материал и методы.** В исследование включались пациенты, госпитализируемые с предварительным диагнозом «инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST» и клинически значимым диспоз (n=198). Осмолярность плазмы, а также объем плазмы крови, идеальный объем плазмы крови и относительный статус объема плазмы крови определена при поступлении расчетными методами. Для оценки интенсивности синтеза вазопрессина при поступлении иммуноферментным методом определялся уровень копептина. В качестве конечной точки исследования были выбраны внутригоспитальная летальность и ранние осложнения ИМ.

**Результаты.** Пациенты в сформированной выборке были сопоставимы по полу, возрасту, основным факторам кардиоваскулярного риска и клиническому фенотипу ИМ. Наивысшая частота ранних осложнений ИМ и интрагоспитальная летальность была среди пациентов с исходной гипоосмолярностью плазмы крови (68,6 и 40,4%, соответственно). Пациенты с исходной изо-, гипо и гиперосмолярностью не различались по объемам плазмы крови ( $p = 0,618$ ;  $0,080$ ;  $0,529$ ;  $0,614$  и  $0,110$ ) независимо от выбранной стратегии реваскуляризации. Также не установлено различий объемов плазмы крови относительно достижения конечных точек исследования. Сывороточный уровень копептина имел тенденцию к повышению у больных с исходно низкой осмолярностью плазмы ( $p = 0,178$ ). Гипоосмолярность плазмы была ассоциирована с

повышением риска летального исхода (ОШ 0,465 ДИ 0,238;0,911,  $p = 0,024$ ), причем эта ассоциация была за счет подгруппы больных с консервативной стратегией ведения (ОШ 0,335 ДИ 0,140;0,803,  $p = 0,012$ ).

**Заключение.** Гипоосмолярность плазмы крови при поступлении ассоциирована с повышением риска внутригоспитальной летальности больных ИМпСТ, осложненного ОЧН, статистически значимым в случае консервативного ведения пациента. Расчетные параметры объема плазмы крови и исходный уровень копейтина не обладали краткосрочной прогностической ценностью независимо от выбранной стратегии реваскуляризации.

## **ТРЕХЛЕТНЯЯ ЛЕТАЛЬНОСТЬ ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА, ПЕРЕНЕСШИХ РАНЕЕ COVID-19**

*Чащин М.Г., Горшков А.Ю., Драпкина О.М.*

ФГБУ «НМИЦ терапии и профилактической медицины» Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Пандемия COVID-19 внесла существенный вклад в прогрессирование и течение сердечно-сосудистых заболеваний. Ранее установлена тесная связь между перенесенным COVID-19 и непосредственными неблагоприятными исходами инфаркта миокарда (ИМ).

**Цель.** Изучение отдаленных исходов ИМ у пациентов, перенесших COVID-19.

**Материал и методы.** В телефонном опросе проанализированы исходы 349 пациентов, получивших лечение в Региональном сосудистом центре ГКБ им В.П. Демикова г. Москвы по поводу ИМ в период с июля 2020 г по март 2021 г. Жизненный статус устанавливался на основании телефонного контакта с пациентом или с его ближайшим родственником. Информация о клиническом течении ИМ извлекалась из госпитального регистра острого коронарного синдрома, а также из базы единой медицинской информационно-аналитической системы и подвергалась детальному анализу.

**Результаты.** Отдаленные исходы установлены у 349 пациентов, перенесших ИМ. Средний возраст больных на момент ИМ составил  $63,5 \pm 12,6$  лет. Перенесенный ранее COVID-19 серологически был верифицирован у 150 пациентов при поступлении в стационар, 199 пациентов не имели указания на COVID-19 в анамнезе, а также повышенного титра IgG/M к SARS-CoV-2. Симптомное течение COVID-19 отмечалось у 62,6% ( $n=94$ ) пациентов. Медиана времени от развития симптомов инфекции до ИМ составила  $59,0 [42,0; 83,8]$  дней. По исходным клинико-anamnestическим характеристикам пациенты были сопоставимы ( $p < 0,05$ ). Повторный ИМ отмечался у 31,3% ( $n=47$ ) пациентов, перенесших COVID-19, и у 26,6% ( $n=53$ ) без указаний на COVID-19 в анамнезе ( $p=0,3364$ ). В течение трехлетнего периода наблюдения летальный исход зарегистрирован у 29,3% ( $n=44$ ) больных, переносивших COVID-19, и у 12,6% ( $n=25$ ) пациентов без указаний на перенесенный COVID-19. Общее среднее время выживания в обеих группах составило  $32,8 \pm 1,0$  мес, медиана выживаемости в общей группе не достигнута. Средний срок выживания у пациентов с COVID-19 в анамнезе составила  $29,8 \pm 1,2$  мес., в группе пациентов с ИМ без COVID-19 –  $34,9 \pm 1,3$  мес. (logrank-test;  $p < 0,0001$ ). Риск летального исхода для пациентов, перенесших COVID-19, относительно группы без COVID-19, составил ОР 2,89 (95% ДИ 1,77-4,70).

**Заключение.** Пациенты с COVID-19 в анамнезе, характеризуются более высоким риском летального исхода и более коротким средним сроком выживания в течение трех лет после перенесенного ИМ по сравнению с пациентами без COVID-19.

## **ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ В МНОГОПРОФИЛЬНОМ СТАЦИОНАРЕ**

*Щемелева Е.В., Скородумова Е.А., Костенко В.А.*

ГБУ "Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе", Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА) – широко распространенное, трудно диагностируемое и часто фатальное осложнение острого венозного тромбоза. Истинная распространенность ТЭЛА остаётся не до конца установленной, поскольку недостаточно исследований, основанных на результатах аутопсий.

**Цель.** Выявление частоты развития и характера ТЭЛА на основании данных аутопсий пациентов, умерших в СПб НИИСП им. И.И. Джанелидзе.

**Материал и методы.** Были изучены 6933 протокола патологоанатомического вскрытия больных, умерших в стационаре СПб НИИСП им. И.И. Джанелидзе за период с 2018 по 2022 гг. Из них выделены и проанализированы те заключения, в которых имелись указания на ТЭЛА. Результаты статистически обработаны.

**Результаты.** На основании изучения 6933 протоколов патологоанатомического вскрытия ТЭЛА была выявлена у 15,7% (1090) больных. При этом у 10,4% от всех аутопсий (721 больной) ТЭЛА была указана в качестве непосредственной причины смерти, а у 33,9% (369) пациентов с ТЭЛА она была не фатальной и являлась одним из осложнений основного заболевания. Среди умерших достоверно преобладали женщины: 62,8% (684) женщин, 37,2% (406) мужчин,  $p < 0,05$ . Средний возраст всех пациентов составил  $72,5 \pm 0,4$  лет, при этом средний возраст умерших женщин с ТЭЛА в целом был выше, чем у мужчин:  $75,9 \pm 0,5$  лет против  $66,8 \pm 0,7$  лет,  $p < 0,05$ . Средний койко-день всех пациентов с ТЭЛА составил  $9,0 \pm 0,4$ , смерть в первые сутки пребывания в стационаре произошла в 37,2% (320) случаях. Признаки рецидивирования ТЭЛА описаны для 8,9% случаев (92 больных).

Среди источников тромбов достоверно преобладали тромбозы бассейна нижней полой вены (58,0%), тромбы в бассейне верхней полой вены были выявлены у 5,2% (57) больных. У 33,9% (369) пациентов источник не был описан.

Среди всех пациентов с ТЭЛА незначительно преобладали пациенты отделений терапевтического профиля, их количество составило 51,6% (562) против 48,4% (428) пациентов хирургического профиля. При изучении посмертных клинических диагнозов умерших ТЭЛА фигурировала только у 56,9% (620), у 31,7% (346) диагностирована не была, а у 11,4% (124) указана в предположительной форме (под вопросом).

За период 2020-2022 гг. количество умерших пациентов с COVID-19 составило 164 человека (20,5% от всего количества больных с ТЭЛА за этот период), при этом не наблюдалось относительного увеличения умерших с ТЭЛА и относительного изменения распределения этих пациентов по полу и возрасту.

#### **Заключение.**

1. ТЭЛА была выявлена у 15,7% больных, умерших в стационаре, у 10,4% явилась непосредственной причиной смерти.
2. Среди умерших пациентов с ТЭЛА преобладали женщины, более старшего, чем мужчины, возраста.
3. Относительного увеличения числа больных с ТЭЛА в период пандемии COVID-19 в стационаре не произошло.
4. ТЭЛА остается трудным для диагностики состоянием и требует большей настороженности врачей в отношении этого осложнения.

### **ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ В ИСХОДЕ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ПАЦИЕНТКИ СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА**

*Трошина А.А., Карташева Е.Д., Андреев М.А., Мусаилова В.Р., Колесникова И.А., Павлевская Д.О.*

ФГБУ "НМХЦ им. Н.И. Пирогова" Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Описание клинического случая развития массивных тромбоэмболических осложнений в исходе коронавирусной инфекции у пациентки старческого возраста.

**Клинический случай.** Пациентка К., 83 лет госпитализирована в НМХЦ им. Н.И. Пирогова с жалобами на одышку, кровохарканье, пресинкопальное состояние.

Из анамнеза: за 2 недели до госпитализации верифицирована коронавирусная инфекция. Результаты обследования: Д-димер 70 пг/мл, СРБ 114 мг/л, ОАК: лейкоциты  $23,75 \cdot 10^9$  в 9 ст/л. УЗДС вен н/конечностей: окклюзивный тромбоз глубоких вен обеих нижних конечностей. Слева ЗББВ с флотирующим тромбом до 3 см в подколенной вене. ЭХО-КГ: ФВ ЛЖ 53%, СДЛА 70-80 мм рт.ст., ПП 160 мл, ПЖ 3,5 см, подвижный тромб в полости правого предсердия, ТР 2 ст. УЗИ плевральных синусов: справа до 750 мл, слева до 200 мл жидкости. МСКТ: ТЭЛА 116 баллов с поражением бифуркации, правой легочной артерии (долевые ветви, сегментарные, субсегментарные), левой легочной артерии (с распространением на верхнедолевую, ветви к сегментам S1-S5, S8, в нижнедолевой, ветвям к S9). Двусторонняя полисегментарная пневмония (КТ1), наиболее вероятного вирусного генеза. Индекс PESI 113 баллов, класс IV. Иницирована консервативная тактика ведения: инфузия гепарина с достижением целевых значений АЧТВ, с последующим переходом на варфарин. При достижении целевых значений МНО резкое ухудшение состояния: ЧДД 35 в мин, ЧСС 118 в мин, SpO<sub>2</sub> 78%, цианоз верхней половины туловища, спутанность сознания. Пациентка переведена на ИВЛ.

ЭХО-КГ в динамике: в правых камерах сердца тромботические массы не лоцируются. ТР 3 ст. СДЛА 65-70 мм рт.ст. УЗДС вен н/конечностей: окклюзивный тромбоз глубоких вен левой голени, тромбоз глубоких вен правой голени с признаками флотации головки тромба в общую бедренную вену на 0,86 см. МСКТ: массивная ТЭЛА (97 баллов), перемещение тромба из легочного ствола и правых камер сердца в левую нижнедолевую легочную артерию. Индекс PESI 143 балла, класс V. Принято решение о расширении терапии: ТЛТ алтеплазой, в последующем продолжена антикоагулянтная терапия апиксабаном. В динамике: положительная клиническая картина – пациентка активизирована. Д-димер 7 пг/мл, СРБ 91 мг/л. ЭХО-КГ: СДЛА 50 мм рт.ст, ТР3 ст. КТ-ангиопульмонография: картина массивной ТЭЛА 41 балл.

**Заключение.** В данном клиническом примере показаны особенности тромбоэмболических осложнений в исходе тяжелого течения коронавирусной инфекции у пациентов старческого возраста. Многочисленные обзоры отражают, что частота развития тромбоэмболических осложнений (вплоть до летального исхода) у таких пациентов составляет 16-31% (по разным источникам). Данный клинический случай демонстрирует эффективность применения практических рекомендаций в клинической практике при ведении пациентов с ТЭЛА высокого риска.

## **ТРОМБОЭМБОЛИЯ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ У ДВУХ ПАЦИЕНТОВ С ВИРУСНЫМИ ПНЕВМОНИЯМИ, ВЫЗВАННЫМИ COVID-19 И ГРИППОМ H1N1. ПРЕДИКТОРЫ И ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ.**

*Кононов С.К., Соловьёв О.В., Метелев И.С., Краев А.Р., Ральникова У.А.*

ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет» Минздрава России, Киров, Россия

Источник финансирования: нет

Частота венозных тромбоэмболий при COVID-19 в период пандемии составляла около 20% у среднетяжелых больных. При гриппе тромбоэмболии ранее выявлялись у тяжелых пациентов с частотой до 7,5-9%.

**Цель.** С учетом вытеснения COVID-19 сезонными возбудителями, требуют внимания различия в факторах риска, особенностях клиники тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА).

**Материал и методы.** Проведен анализ двух клинических случаев развития тромбоэмболии легочной артерии у пациентов с вирусными пневмониями.

**Результаты.** Первый пациент – женщина, 48 лет, с ожирением 2 степени, без анамнеза другой патологии. Перенесла COVID-19 в августе 2020 г. Инфекция сопровождалась двусторонней пневмонией с поражением легких до 75%. При дообследовании выявлены признаки тромбоэмболии сегментарных ветвей правой легочной артерии. PESI 48 баллов. Признаки перегрузки правых отделов сердца по ЭКГ и ЭхоКГ не выявлены. Тромбоз глубоких вен отсутствовал. Проводилось лечение. Пациентка выписана с улучшением. При обследовании через 1 год и 3 года признаков хронической тромбоэмболической легочной гипертензии (ХТЭЛГ) не диагностировано, лабораторно выявлена тромбофилия. Пациентка продолжила прием антикоагулянтов.

Второй пациент – мужчина, 36 лет, без анамнеза хронических заболеваний, от гриппа вакцинирован не был. Заболел гриппом H1N1 в декабре 2022 г. Инфекция сопровождалась двусторонней пневмонией тяжелой степени тяжести. Пациент был госпитализирован в стационар, во время лечения были диагностированы тромбоз глубоких вен нижних конечностей и массивная тромбоэмболия легочной артерии высокого риска с развитием кардиогенного шока. Проводилась терапия пневмонии, ТЭЛА в соответствии с современными рекомендациями, в том числе тромболитическая терапия. Несмотря на проводимую терапию развился летальный исход.

Анализ различий в предикторах развития и клинической картины ТЭЛА у представленных пациентов согласуется с опубликованными данными исследований. Предикторами развития ТЭЛА при COVID-19 являются: тяжелое течение инфекции, ожирение, сахарный диабет 2 типа; при гриппе: штамм H1N1, острый респираторный дистресс-синдром, отсутствие вакцинации, мужской пол, бактериальная инфекция, отсутствие тромбопрофилактики. Клиническая картина при COVID-19 характеризуется: дистальным поражением легочной артерии, частым отсутствием признаков перегрузки правого желудочка, отсутствием или дистальным тромбозом глубоких вен; при гриппе наблюдаются классические симптомы и признаки ТЭЛА. Прогноз при COVID-19 определяется тяжестью инфекции, летальность высокая при наличии сопутствующей патологии. Риск развития ХТЭЛГ, необходимость продленной антикоагулянтной терапии изучены недостаточно. Грипп H1N1 в сочетании с ТЭЛА характеризуется летальностью до 30% при тяжелом течении.

**Заключение.** Существуют особенности в предикторах, клинической картине ТЭЛА у пациентов с вирусными

пневмониями различного генеза. Нами подчеркивается важность антикоагулянтной терапии при тяжелом течении вирусных пневмоний.

## **ФАКТОРЫ РИСКА ГОСПИТАЛЬНОЙ ЛЕТАЛЬНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ В РЕСПУБЛИКЕ КОМИ**

*Болтунов К.С., Курочкина О.Н., Атапина Н.В., Кашуба М.Н., Медведева В.В., Соловьев И.А.*

ФГБОУ ВО "СГУ им. П. Сорокина", Сыктывкар, Россия

Источник финансирования: нет

Смертность больных острым коронарным синдромом (ОКС) является одной из самых частых в структуре ишемической болезни сердца. Недостаточное изучение и выявление факторов риска госпитальной летальности в северном регионе определяет значимость данного исследования.

**Цель.** Определить факторы риска госпитальной летальности больных ОКС, поступивших в ГУ РК «ККД» г. Сыктывкара.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ 344 случайно выбранных историй болезни пациентов с острым коронарным синдромом, госпитализированных в отделение неотложной кардиологии №1 ГУ РК «ККД» в 2022 г. В исследовании оценивалась информация о возрасте, основном и сопутствующих заболеваниях, результатах лабораторных и инструментальных исследований. Поражение коронарных артерий оценивалось с применением шкалы Gensini. Для выявления мультиморбидного статуса пациента использовался индекс коморбидности Charlson. Индекс системного воспалительного ответа SIRI (Systemic Inflammation Response Index) был рассчитан как = количество моноцитов × количество нейтрофилов ÷ количество лимфоцитов. Исследуемая группа была разделена на пациентов, выживших во время госпитализации – 295 (85,8%), и умерших во время госпитализации – 49 (14,2%). Средний возраст пациентов составил 65±12,4 лет. Мужчин – 228 (66,3%), женщин – 116 (33,7%). Обработка данных проводилась с использованием статистических программ excel, x1stat. Корреляция между различными факторами и госпитальной летальностью оценивалась с применением метода логистической регрессии и ROC- анализа. Критерием статистической значимости полученных данных считали значения  $p < 0.05$ .

**Результаты.** Выявлены факторы, статистически значимо ассоциирующиеся с риском летального исхода в стационаре при ОКС: женский пол ( $p=0,000$ ), стентирование ствола ЛКА ( $p=0,004$ ), течение ОКС с развитием острой сердечной недостаточности 3-4 класса по Killip ( $p<0,001$ ), низкая фракция выброса левого желудочка ( $p<0,0001$ ), имплантация в коронарные артерии стента без лекарственного покрытия ( $p=0,049$ ).

Лабораторные данные, ассоциирующиеся с госпитальной смертностью: снижение уровня гемоглобина ( $p=0,001$ ) и эритроцитов ( $p=0,000$ ), снижение уровней общего холестерина ( $p=0,001$ ) и холестерина липопротеинов низкой плотности ( $p=0,01$ ).

При ROC-анализе статистически значимо ассоциированы с госпитальной летальностью у пациентов с ОКС оказались: возраст старше 69 лет ( $p<0,0001$ ), прогностическая ценность составила – AUC (ДИ) 0,797 (0,730-0,864), чувствительность – 75,5%, специфичность – 73,6%; значения индекса Charlson более 5 ( $p<0,0001$ ), AUC (ДИ) 0,763 (0,699-0,827), чувствительность – 73,5%, специфичность – 70,5%; оценка по шкале Gensini более 88 ( $p<0,0001$ ), AUC (ДИ) 0,755 (0,664-0,847), чувствительность – 67,6%, специфичность – 77,3%; показатель уровня креатинина более 111,5 мкмоль/л ( $p<0,0001$ ), AUC (ДИ) 0,737 (0,640-0,834), чувствительность – 58,1%, специфичность – 86,1%; гипергликемии более 9,5 ммоль/л ( $p<0,0001$ ), AUC (ДИ) 0,725 (0,631-0,818), чувствительность – 61,9%, специфичность – 83%; значения лейкоцитоза более  $13,6 \times 10^9/л$  ( $p=0,000$ ), AUC (ДИ) 0,685 (0,586-0,785), чувствительность – 54,5%, специфичность – 84,4%; значения индекса SIRI более 2,6 ( $p=0,011$ ), AUC (ДИ) 0,622 (0,529-0,716), чувствительность – 52,3%, специфичность – 71,2%.

**Заключение.** Учет выявленных факторов риска госпитальной летальности у пациентов с ОКС позволит более точно определять тактику лечения и прогнозировать исход заболевания.

## **ФАКТОРЫ, АССОЦИИРОВАННЫЕ С ЛЕТАЛЬНЫМ ИСХОДОМ В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ, У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА, ПЕРЕНЕСШИХ РАНЕЕ COVID-19**

*Чащин М.Г.<sup>1</sup>, Стрелкова А.В.<sup>1</sup>, Горшков А.Ю.<sup>1</sup>, Драпкина О.М.<sup>1</sup>, Косицына И.В.<sup>2</sup>, Голубев А.В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ФГБУ «НМИЦ терапии и профилактической медицины» Минздрава России, Москва; <sup>2</sup>Городская клиническая больница им. В.П. Демикова, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Пациенты, перенесшие COVID-19, имеют более неблагоприятные непосредственные и отдаленные прогнозы сердечно-сосудистых событий, в этой связи, анализ факторов, ассоциированных с летальностью в отдаленном периоде инфаркта миокарда (ИМ) у больных с COVID-19 в анамнезе, представляет актуальную исследовательскую задачу.

**Цель.** Выявить факторы, ассоциированные с летальным исходом в отдаленном периоде, у пациентов с инфарктом миокарда, перенесших ранее COVID-19.

**Материал и методы.** В ходе телефонного опроса были проанализированы исходы у 349 пациентов, проходивших обследование и лечение в Региональном сосудистом центре ГКБ им. В.П. Демикова г. Москвы в период с июля 2020 года по март 2021 года в связи с инфарктом миокарда. Сведения о жизненном статусе в результате контакта с самим пациентом или его ближайшим родственником. Клиническая информация о ходе заболевания была извлечена из госпитального регистра острого коронарного синдрома, а также из базы данных единой медицинской информационно-аналитической системы. Для оценки ассоциации отдельных факторов с летальным исходом в течение периода наблюдения использовалась модель пропорциональных рисков Кокса.

**Результаты.** Средний возраст больных, включенных в анализ 63,5±12,6 года, среди них 63,0% составляли мужчины. 150 пациентов перенесли COVID-19 перед референтным ИМ, 199 пациентов не имели указаний на перенесенный COVID-19 и не имели повышенного титра IgG/M к SARS-CoV-2. В течение трехлетнего периода летальный исход зафиксирован у 29,3% (n=44) пациентов (среднее время выживания 29,8±1,2 мес), перенесших COVID-19 и у 12,6% (n=25) больных без COVID-19 в анамнезе (среднее время выживания 34,9±1,3 мес), (logrank-test; p<0,0001). По данным проведенного регрессионного анализа риск летального исхода в трехлетнем периоде после перенесенного ИМ значимо ассоциировался с фактом перенесенного ранее COVID-19 (ОР 2,8, 95% ДИ 1,71-4,63), повышением уровнем с-реактивного белка (ОР 1,009, 95% ДИ 1,006-1,013) и снижением скорости клубочковой фильтрации (ОР 0,98, 95% ДИ 0,96-0,99). Наличие элевации сегмента ST при поступлении в стационар (ОР 1,13, 95% ДИ 0,70-1,82), а также уровень тропонина I (ОР 1,01, 95% ДИ 0,99-1,04) не ассоциировались со значимым повышением риска летального исхода в отдаленном периоде.

**Заключение.** Пациенты с ИМ, перенесшие ранее COVID-19, характеризуются более высокой летальностью в отдаленном периоде наблюдения. Факторами, ассоциированными с неблагоприятным исходом, являются: перенесенный COVID-19, исходное повышение уровня с-реактивного белка, снижение скорости клубочковой фильтрации.

## **ФАРМАКОЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST НА ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЕ В ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТЕ**

*Лобанова А.Н.<sup>1</sup>, Петрова М.М.<sup>2</sup>, Харьков Е.И.<sup>2</sup>, Цибульская Н.Ю.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Красноярская межрайонная клиническая больница скорой медицинской помощи им. Н. С. Карповича, Красноярск; <sup>2</sup>ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого», Красноярск, Россия

Источник финансирования: нет

Ишемическая болезнь остается важной проблемой, несмотря на достигнутые успехи в этой области. Одним из путей снижения летальности больных с ОКС является эффективная и своевременная реперфузионная и медикаментозная терапия. В настоящее время вопрос оптимальной медикаментозной терапии активно изучается, существует множество крупных регистровых исследований ОКС в России и за рубежом, однако доля пожилых пациентов в этих регистрах мала.

**Цель.** Фармакоэпидемиологический анализ лекарственной терапии при инфаркте миокарда с подъемом сегмента ST на электрокардиограмме в возрастном аспекте.

**Материал и методы.** В исследование было включено 189 пациентов обоих полов, госпитализированных с диагнозом ОКСспST. Сформировано 3 возрастные группы: 1 группа (до 59 лет) – 72 пациента, 2 группа (60-75 лет) – 69 пациентов, 3 группа (старше 76 лет – 48 пациентов). Проведен анализ и сравнение медикаментозной терапии в трех возрастных группах на разных этапах оказания помощи.

**Результаты.** На этапе скорой медицинской помощи достоверных различий в лекарственной терапии между группами обнаружено не было. В составе двойной антиагрегантной терапии чаще применялся клопидогрель. У лиц пожилого возраста при назначении данной терапии следует учитывать особенности, такие как более высокий риск развития малых и больших кровотечений, коморбидность, необходимость в приеме пероральных антикоагулянтов. В связи с этим выбор дезагреганта часто ограничен клопидогрелем.

При изучении медикаментозной терапии на этапе стационарного лечения выявлены достоверные различия. В 1 и 2 группе достоверно чаще назначался Тикагрелор, в сравнении со старшей группой (40,3%,  $n=29$ ,  $p_{1,3}=0,001$  и 29,0%,  $n=20$ ,  $p_{2,3}=0,04$ ). Назначение Тикагрелора на стационарном этапе выше, чем на этапе СМП (4,3% против 40,3% в 1 группе), что говорит о том, что часть пациентов была переведена на Тикагрелор в условиях приемного покоя до проведения ЧКВ. Достоверных различий по другим группам препаратов (бета-блокаторы, ИАПФ, АРА, статины) обнаружено не было. При изучении терапии на выписку в группе 1 чаще рекомендован Тикагрелор, чем в группе 2 и 3 ( $p_{1-2}=0,04$ ,  $p_{1-3}=0,001$ ), что связано с дезэскалацией пациентов во 2 группе по причине выявления нарушений ритма сердца в острый период и необходимостью назначения перорального антикоагулянта. Исследование было выполнено в рамках международного регистра STEMI, в связи с чем мы смогли провести сравнение терапии в условиях нашего стационара и стационаров других стран. Проблема более редкого выбора Тикагрелора подтверждается и в этом регистре. Клопидогрель назначался чаще (65,4% против 23,6%). По другим группам препаратов назначенных на амбулаторный этап различий не выявлено.

**Заключение.** Медикаментозная терапия соответствовала существующим рекомендациям и протоколам лечения. У молодых пациентов чаще назначался Тикагрелор в составе двойной антиагрегантной терапии на этапе стационарного лечения и на выписку, что связано с меньшей частотой нарушения ритма в данной возрастной группе. При сравнении терапии с данными международного регистра STEMI существенных различий не выявлено, терапия соответствует международным стандартам.

## **ХРОНИЧЕСКАЯ АНЕМИЯ И ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ У ПАЦИЕНТОВ СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА И ДОЛГОЖИТЕЛЕЙ: ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ**

*Курникова Е.А., Шендеров С.В., Филиппова О.И., Беляева Е.Л., Колосков А.В., Дорофеев В.И.*

СПб ГБУЗ «Городская больница №26»; ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова», Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить влияние хронической анемии на госпитальную летальность, 1, 3 и 6-месячную выживаемость пациентов старческого возраста и долгожителей с острым коронарным синдромом без элевации сегмента ST ЭКГ (ОКСбпST).

**Материал и методы.** В исследование включено 400 пациентов в возрасте 75 – 102 лет, госпитализированных в СПб ГБУЗ «Городская больница №26» в связи с развитием ОКСбпST, на фоне хронической анемии со снижением уровня гемоглобина  $<90$  г/л. Средняя длительность анемии (по данным медицинской документации) составила  $3,7 \pm 5,4$  г. Генез хронической анемии был следующим: анемия хронического заболевания – 24% ( $n=96$ ), железодефицитные анемии – 19,7% ( $n=79$ ), миелодиспластический синдром – 6,5% ( $n=26$ ), B12-дефицитная анемия – 4,5% ( $n=18$ ), неуточненный генез – 45,3% ( $n=181$ ). Все больные были обследованы комплексно с помощью стандартизированных методов. В экстренном порядке проводилась коронарная ангиография, при технической возможности проводилась реваскуляризация миокарда – стентирования венечных артерий (ЧКВ). Всем пациентам проводилась коррекция гемической гипоксии методом трансфузии эритроцитарной массы. В зависимости от стратегии гемотрансфузии пациенты были разделены на 2 группы: 1 группа ( $n=103$ ) – рестриктивная стратегия (при уровне  $Hb < 70$  г/л), 2 группа ( $n=297$ ) – либеральная стратегия (при уровне  $Hb = 70 - 90$  г/л). Оценивались: госпитальная летальность, 1, 3 и 6-месячная выживаемость.

**Результаты.** Госпитальная летальность в 1 и 2 группах составила 4,9% ( $n=5$ ) vs 17,2% ( $n=51$ ),  $p < 0,01$ ; уровень госпитальной летальности – при консервативном ведении в 1 и 2 группах 14% vs 37,5%,  $p < 0,01$ , при ЧКВ в 1 и 2 группах 2,4% vs 14,3%,  $p > 0,05$ . Выживаемость пациентов через 1, 3 и 6 месяцев в 1 и 2 группах соответствовала – 93% vs 79,4%,  $p < 0,01$ , 92% vs 76%,  $p < 0,01$ , 92% vs 69%,  $p < 0,01$ ; при выполнении ЧКВ и консервативном ведении – 87,9% vs 55,7%,  $p < 0,05$ , 87,6% vs 39,3%,  $p < 0,01$ ; 1-месячная выживаемость при консервативном ведении в 1 и 2 группах – 80,9% vs 39,4%,  $p < 0,01$ ; при ЧКВ в 1 и 2 группах – 96,3% vs 85,2%,  $p > 0,05$ ; 3-месячная выживаемость при консервативном ведении в 1 и 2 группах – 76,1% vs 20%,  $p < 0,01$ , при ЧКВ в 1 и 2 группах 96,3% vs 84,8%,  $p > 0,05$ , 6-месячная выживаемость при консервативном ведении в 1 и 2 группах – 76,1% vs 20%,  $p < 0,01$ , при ЧКВ в 1 и 2 группах 96,3% vs 82,7%,  $p > 0,05$ . Генез анемии влияния на исходы заболевания не оказывал.

**Заключение.** Наличие хронической анемии у пациентов старческого возраста и долгожителей оказывает значимое влияние на прогноз заболевания, наиболее выраженное – в первые 3 месяца после острого коронарного события. Рестриктивная стратегия гемотрансфузии у пациентов старческого возраста и долгожителей с хронической анемией сопряжена с более низкими показателями госпитальной летальности, как при консервативном, так и инвазивном лечении ОКС. 1, 3 и 6-месячная выживаемость пациентов после ОКС в большей степени определяется проведением реваскуляризации миокарда, чем госпитальной



стратегией гемотрансфузии.

## **ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ И ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ РИСКА ТРОМБОТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ЧРЕСКОЖНОГО КОРОНАРНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST**

*Суспицына И.Н., Сукманова И.А.*

КГБУЗ Алтайский краевой кардиологический диспансер, Барнаул, Россия

Источник финансирования: собственные средства

Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST (ОКСПСТ), несмотря на совершенствование помощи данной группе пациентов, характеризуется сохранением высокой смертности трудоспособного населения. Однако, процедура ЧКВ зачастую может осложняться развитием феномена no-reflow или эмболизацией дистального русла. Прогнозирование данных осложнений затруднительно, тогда как они способствуют более тяжелому течению ОИМ, а также ухудшают прогноз жизни пациента.

**Цель.** Изучить частоту встречаемости и факторы риска развития тромботических осложнений ЧКВ у пациентов с ОИМПСТ.

**Материал и методы.** Ретроспективно проанализированы 48 историй болезни пациентов с ОКСПСТ, которые были госпитализированы в Алтайский краевой кардиологический диспансер. Средний возраст составил  $62,7 \pm 1,3$  года. Среди них было 12 (25%) женщин и 36 (75%) мужчин. У всех пациентов оценивались клинико-anamnestические данные, уровень липидограммы, данные ЭКГ, КАГ.

**Результаты.** Дислипидемии были выявлены у большинства больных с ИМпСТ: 23 (47,9%) пациентов было с гиперхолестеринемией, у 36 (75%) был повышенный уровень ЛПНП, а у 18 (37,5%) – повышенный уровень ТГ. Острая сердечная недостаточность (ОСН) диагностирована у 19 (39,6%) пациентов с ИМпСТ, причем ОСН II по классификации Killip выявлена у 11 (22,9%), отек легких – у 2 (4,2%), кардиогенный шок (Killip IV) – у 6 (12,5%) больных. Догоспитальная тромболитическая терапия была проведена 10 (20,8%) пациентам. ЧКВ проведено большей части лиц с ИМпСТ – 45 (93,7%). Процедура ЧКВ осложнилась дистальным тромбозом/развитием феномена no-reflow у 8 (17,4%) лиц, данное состояние потребовало назначения препаратов из группы ингибиторов IIa/IIIb рецепторов у 3 (6,5%). Среди пациентов с тромботическими осложнениями ЧКВ, большая часть были мужчины – 6 (75%); 7 (87,5%) пациентов имели АГ, у 3-х (37,5%) был в анамнезе СД. Два (25%) пациента данной группы обратились за помощью через 24ч после ангинозного статуса, старческая астения диагностирована была у 4-х (50%) лиц с тромбозами. Многососудистый характер поражения был выявлен у большей части пациентов с тромбозами – 7 (87,5%), ОСН на стадии Killip II-IV – у 3 (37,5%). Большая часть лиц данной группы – 6 (62,5%) получали клопидогрел как второй дезагрегант. Нарушения ритма сердца как осложнение ИМ были у 4 (50%) больных с тромботическими осложнениями.

**Заключение.** Таким образом, несмотря на своевременно проведенную реперфузионную терапию, у 17,4% пациентов с ОИМпСТ, процедура ЧКВ осложнилась дистальным тромбозом, что потребовало назначения дополнительных антикоагулянтных препаратов и сопряжено с повышением геморрагического риска. Факторами риска, ассоциированными с повышениями риска тромбоза, оказались мужской пол, наличие АГ, старческой астении, многососудистый характер поражения, а также назначение клопидогреля как второго дезагреганта. Дальнейшие исследования, направленные на изучение причин дистальной эмболизации у пациентов с ОИМпСТ, разработка мер индивидуальной профилактики, будет способствовать улучшению прогноза.

## **ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ОСТРОЙ ОККЛЮЗИИ ИНТЕРМЕДИАРНОЙ АРТЕРИИ: ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

*Лапина Е.С.<sup>1</sup>, Никулина Н.Н.<sup>2</sup>, Якушин С.С.<sup>2</sup>, Антоненко А.О.<sup>3</sup>, Бирюков С.А.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ГБУ РО "Областной клинический кардиологический диспансер", Рязань; <sup>2</sup>ФГБОУ ВО "Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова", Рязань; <sup>3</sup>ГБУ РО "Городская клиническая больница скорой медицинской помощи", Рязань, Россия

Источник финансирования: нет

Электрокардиограмма (ЭКГ) имеет определяющее значение при выборе тактики лечения пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС). В 15-30% случаях ствол левой коронарной артерии делится в виде

трифуркации с наличием интермедиарной ветви (ИМВ), типичные же ЭКГ-критерии, обусловленные окклюзией или значимым стенозом ИМВ не определены.

**Цель.** Выявление изменений ЭКГ при ОКС с инфарктсвязанной ИМВ.

**Материал и методы.** Включались пациенты 18 лет и старше с ОКС и острой окклюзией или значимый стенозом ( $\geq 70\%$ ) ИМВ по данным коронарографии (КАГ) при отсутствии гемодинамически значимого сужения других коронарных артерий; проводился анализ 12 отведений ЭКГ первого медицинского контакта и последующих, снятых в достаточном для анализа качестве.

**Результаты.** Включено 8 пациентов 34-73 лет (средний возраст  $59 \pm 11,7$  лет), из них 6 мужчин, в первые сутки ОКС госпитализированы – 6, через 2 суток – 2. КАГ показала окклюзию ИМВ с отсутствием коллатералей у 4 пациентов, стеноз от 70 до 99% – у 4; тип коронарного кровоснабжения: правый – у 2, левый у 3, смешанный – у 3. Во всех случаях выполнено стентирование ИМВ. По данным ЭКГ в 100% выявлены изменения в I и aVL отведениях (отв.), а именно: 1) подъем сегмента (с.) ST менее 1 мм (0,1 mV) I±II и aVL – у 4 человек, в том числе транзиторный; 2) подъем с.ST 1 мм в I отв., в aVL – менее 1 мм – у 1; 3) подъем с.ST в I отв. менее 0,5 мм с депрессией с.ST 1 мм и инверсией зубца (з.) T в aVL, подъемом с.ST II, III, aVF 1-1,5 мм – у 1; 4) подъем с.ST I, aVL 2-2,5 мм и комплексом типа QS в aVL – у 1; 5) высокий и широкий з.T – у 1. Отмечался подъем с.ST 0,5-1,5 мм в V5-V6±V4 у 5 больных; депрессия с.ST в V2-V4±V1 у 3, III, aVF 0,5-1 мм у 5, aVL+V1-V2 – у 1; отсутствие нарастания з.R V1-V3±V4 – у 2. Патологические з.Q сформировались в I, aVL – у 2 пациентов, II, III, aVF – у 2, регресс з. R и/или з.Q изолированно в III отведении – у 2. В 3 случаях на серии ЭКГ отмечалась резолюция подъема с.ST в отв. I, aVL с дальнейшим появлением элевации с.ST и/или зубца Q в III±aVF, II отв.; в 5 – фрагментация QRS; по 1 случаю – блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса, фибрилляция предсердий, частая наджелудочковая аберрантная парасистолия, предсердный ритм. Инфаркт миокарда в 100% подтвержден повышением биомаркеров некроза миокарда.

**Заключение.** Подъем с. ST на ЭКГ при окклюзии ИМВ не достигал общепринятых критериев ОКС с подъемом с. ST 0,1 mV и более. Отмечались признаки вовлечения нескольких коронарных бассейнов. ЭКГ характеризовалась сочетанием подъема с.ST в I, aVL  $\leq 0,1$  mV в различных вариациях с минимальной депрессией с.ST V1-V3±V4, депрессией или элевацией ST в III, aVF, подъемом с.ST V5-V6±V3, V4, отсутствием нарастания з.R V1-V3±V4, фрагментацией QRS; «миграцией» в течение нескольких часов подъема с.ST из I, aVL в III, aVF ( $\pm$  II) без воздействий с целью реперфузии.

## ЭПИКАРДИАЛЬНЫЙ ЖИР У ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНОЙ ТЯЖЕСТЬЮ ТЕЧЕНИЯ НЕСТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИИ

Давыдова А.В.<sup>1</sup>, Никифоров В.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ООО "Поликлиника 101", Москва; <sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

В последние годы активно изучается влияние эпикардиального жира (ЭЖ) на развитие стабильной стенокардии, фибрилляции предсердий и сердечной недостаточности. Однако, влияние ЭЖ на развитие, прогрессирование нестабильной стенокардии и тяжесть её течения на госпитальном этапе изучено недостаточно.

**Цель.** Определить ассоциацию эпикардиального жира с тяжестью течения нестабильной стенокардии на госпитальном этапе.

**Материал и методы.** Обследовано 102 человека, медиана возраста составила 63 [57; 68] года, госпитализированных в отделение неотложной кардиологии регионального сосудистого центра Камчатской краевой больницы в период с 2018 г. по 2019 г. с диагнозом нестабильная стенокардия (НС). Помимо выполнявшегося в соответствии с клиническими рекомендациями стандартного лабораторно-инструментального обследования, дополнительно определялась концентрация интерлейкина 6 (ИЛ-6), фактора некроза опухоли-альфа (ФНО-альфа). В первые 3-ое суток выполнена коронарография (КАГ) и стентирование одной или нескольких коронарных артерий. После КАГ выполнялась транссторакальная эхокардиография с дополнительной оценкой толщины ЭЖ. В зависимости от толщины ЭЖ (ТЭЖ), пациенты были разделены на две группы: 1-я группа – пациенты с ТЭЖ  $\leq 7,6$  мм (n=46); 2-я группа – ТЭЖ  $> 7,6$  мм (n=56).

**Результаты.** Группы не различались в зависимости от количества лиц мужского пола, возраста, факта наличия курения. У лиц 2-ой группы было выявлено значимое повышение уровня СРБ (p=0,007), ФНО-альфа (p=0,001), концентрации ИЛ-6 (p<0,001). Кроме того, была обнаружена значимая положительная

связь между ЭЖ и уровнем ИЛ-6 ( $r=0,475$ ;  $p<0,001$ ), слабая между ЭЖ и ФНО-альфа ( $r=0,265$ ;  $p=0,007$ ). Пациенты 2-ой группы значимо чаще имели многососудистое поражение коронарного русла ( $p<0,001$ ), а также им требовалось более длительное нахождение на стационарном лечении ( $p=0,010$ ). Наблюдалась слабая положительная связь между ЭЖ и многососудистым поражением ( $r=0,208$ ;  $p=0,036$ ). Пациенты обеих групп имели сердечную недостаточность с сохраненной ФВ ЛЖ, однако ФВ была значимо ниже во 2-ой группе ( $p=0,026$ ), также в данной группе значимо чаще диагностировался 3 функциональный класс ХСН ( $p<0,001$ ). На момент выписки из стационара результат теста 6-минутной ходьбы был значимо ниже у лиц 2-ой группы ( $p<0,001$ ).

**Заключение.** Лица с толщиной ЭЖ  $>7,6$  мм, находящиеся на стационарном лечении по поводу нестабильной стенокардии, имеют более распространенное поражение коронарного русла, более высокие показатели воспалительного ответа, более низкие значения ТШХ и более высокий класс сердечной недостаточности, что требует более длительного стационарного лечения. Толщина эпикардального жира  $>7,6$  мм, вероятно, связана с более тяжелым течением нестабильной стенокардии на стационарном этапе.

## **ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST И ОСЛОЖНЕННЫМ ПОРАЖЕНИЕМ ИНФАРКТ-ОТВЕТСТВЕННОЙ АРТЕРИИ**

*Стрелкова А.В.<sup>1</sup>, Чащин М.Г.<sup>1</sup>, Горшков А.Ю.<sup>1</sup>, Юрин А.В.<sup>2</sup>, Шабанов Д.В.<sup>2</sup>, Пермяков С.В.<sup>2</sup>, Драпкина О.М.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ФГБУ НМИЦ Терапии и профилактической медицины Минздрава России, Москва; <sup>2</sup>ГБУЗ МО Одинцовская ОБ, Одинцово, Россия

Источник финансирования: нет

Неинвазивная диагностика в оценке выраженности коронарного атеросклероза и оценка предстенокардиальной вероятности остаются одними из наиболее интенсивно развивающихся направлений современной кардиологии, однако большинство исследований направлено на изучение факторов, ассоциированных со стенозированием коронарных артерий у пациентов со стабильной стенокардией.

**Цель.** Изучение неинвазивных эхокардиографических маркеров осложненного коронарного атеросклероза у пациентов с инфарктом миокарда без подъема ST (ИМбпST).

**Материал и методы.** В ретроспективный анализ включены 236 пациентов, госпитализированных в Региональный сосудистый центр Одинцовской ОБ с подтвержденным диагнозом ИМбпST. Всем пациентам выполнялся объем обследований в соответствии с действующими клиническими рекомендациями, в том числе эхокардиография (ЭХО-КГ), коронароангиография с чрескожным коронарным вмешательством. Морфология атеросклеротического поражения инфаркт-ответственной артерии оценивалась по классификации ACC/ANA. Стратификация госпитального риска производилась на основании шкалы GRACE (Global Registry of Acute Coronary Events).

**Результаты.** В зависимости от морфологии поражения пациенты были разделены на 2 группы: в 1 группу вошло 166 пациентов с признаками осложненного атеросклеротического поражения (ACC/ANA тип В-С), во 2 группу – 70 пациентов без признаков осложненного поражения (ACC/ANA тип А). Средний возраст составил  $65,1\pm 11,1$  лет в группе 1,  $64,9\pm 12,4$  лет в группе 2 ( $p=0,97$ ). В обеих группах преобладали мужчины ( $66,8\%$  ( $n=111$ ) и  $67,1\%$  ( $n=47$ ) соответственно,  $p=0,97$ ). По индексу массы тела, наличию сахарного диабета, стенокардии напряжения группы были сопоставимы ( $p>0,05$ ). Средний балл по GRACE в группе 1 составил  $108,0\pm 28,3$  баллов, в группе 2 –  $106,2\pm 32,8$  балла ( $p=0,72$ ). По данным ЭХО-КГ в группе 1 отмечались более низкие показатели фракции выброса левого желудочка, по сравнению с группой 2 ( $48,6\pm 9,9\%$  против  $52,4\pm 5,9\%$ ,  $p=0,02$ ). Передняя локализация ИМ преобладала в обеих группах ( $44,6\%$  ( $n=74$ ) и  $51,4\%$  ( $n=36$ )), соответственно,  $p=0,63$ ). При измерении показателей конечного диастолического (КДР) и конечного систолического размеров (КСР) отмечалось статистически значимое увеличение данных параметров в группе 1 ( $52,6\pm 6,6$  мм против  $50,4\pm 5,9$  мм и  $38,9\pm 7,6$  мм против  $35,8\pm 6,1$  мм соответственно,  $p<0,05$ ). Уровень систолического давления в легочной артерии (СДЛА) в группе 1 составил  $35,3\pm 10,0$  мм рт.ст., в группе 2 –  $31,0\pm 10,0$  мм рт.ст. ( $p<0,01$ ). По результатам регрессионного анализа с осложненной морфологией ассоциировались: КДР  $\geq 52,0$  мм (ОШ 2,3; 95% ДИ 1,2-4,6), КСР  $\geq 36,0$  мм (ОШ 2,1; 95% ДИ 1,1-4,2), СДЛА  $\geq 30,0$  мм рт.ст. (ОШ 2,8; 95% ДИ 1,4-5,6) ( $p<0,05$ ).

**Заключение.** Для пациентов с ИМбпST и осложненной морфологией поражения по классификации ACC/ANA характерны более низкая фракция выброса левого желудочка, увеличение линейных размеров полостей сердца, а также более высокий уровень систолического давления в легочной артерии по данным ЭХО-КГ.

## ОБРАЗОВАНИЕ

### **«КРАСНОЕ ПЛАТЬЕ» – УСПЕШНЫЙ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ ОКРУЖНОГО КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ДИСПАНСERA Г. СУРГУТ**

*Рустамова М.М., Ратушная Е.А., Кудрявцева О.В., Астраханцева И.Д., Цугуй В.С., Урванцева И.А.*

Бюджетное учреждение ХМАО-Югры "Окружной кардиологический диспансер "Центр диагностики и сердечно-сосудистой хирургии", Сургут, Россия

Источник финансирования: нет

Определение суммарного сердечно-сосудистого риска в популяции позволяет выявлять людей с высокой вероятностью сердечно-сосудистых катастроф и является инструментом первичной профилактики сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ).

**Цель.** Проанализировать опыт работы по тиражированию кардиоскрининга на территории Ханты-Мансийского автономного округа (ХМАО) и презентации проекта на центральных российских площадках.

**Материал и методы.** Кардиологический диспансер г. Сургут регулярно проводит скрининг с использованием анкетирования, измерения артериального давления (АД), шкалы SCORE. Проект «Красное платье» - преемник европейской инициативы и движения Российского кардиологического общества. Проведен анализ результатов работы за 7 лет (2017-2023гг).

**Результаты.** В период 2017-2023гг скринингом охвачено 4849 жителей ХМАО. У 808 человек (17%) выявлен высокий сердечно-сосудистый риск, назначено обследование, по итогам которого у 4 человек (0,5%) впервые выявлена ишемическая болезнь сердца, проведено стентирование коронарных артерий.

Общие характеристики прошедших кардиоскрининг: женщины 75%, мужчины 25%, возраст 41-60 лет. Знают свое АД 74%, общий холестерин 36%, курят 17%.

В 2023г акции трансформированы в медико-социальный проект «Красное платье. Сердце женщины», служащий популяризации роли женщины в формировании здоровой семьи и общества. Кардиоскрининг стал комплексным социальным явлением: в 15 муниципалитетах округа организовано 25 акций для семей военнослужащих специальной военной операции, в которых приняли участие 526 человек.

Сургутский кардиологический диспансер презентует опыт кардиоскрининга на центральных российских площадках: в декабре 2023 года в рамках II Национального Конгресса с международным участием «Национальное здравоохранение 2023» (Москва); в феврале 2024 года на международном Форуме-выставке Россия на ВДНХ (Москва). Проведен кардиоскрининг более 360 человек, из которых 316 женщин (88%), 44 мужчины (12%). Знают свой профиль АД 60%, уровень общего холестерина 60%, курят 23% опрошенных москвичей. Итоги кардиоскрининга: 25% имеют высокий риск, 27% – промежуточный риск и 46% – низкий риск фатальных сердечно-сосудистых событий.

Посетителям выставки наглядно продемонстрировано определение вероятности возникновения сердечно-сосудистых катастроф с помощью шкалы SCORE, проведено краткое профилактическое консультирование по коррекции факторов риска.

**Заключение.** Акции кардиоскрининга «Красное платье» и «Красное платье. Сердце женщины» Окружного кардиологического диспансера г. Сургут являются примером успешного медико-социального проекта популяционной стратегии первичной профилактики ССЗ.

### **АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ДИСПАНСЕРНОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ВЗРОСЛЫМИ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА В СУБЪЕКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ЦЕНТРАЛЬНОГО, УРАЛЬСКОГО, СИБИРСКОГО И ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГОВ**

*Атюнина И.В., Сорокин Е.В., Долгушева Ю.А.*

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии им акад. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Проанализировать качество диспансерного наблюдения (ДН) и проводимого лечения после перенесенного инфаркта миокарда (ИМ) в соответствии с действующим Порядком ДН и клиническими рекомендациями (КР).

**Материал и методы.** Проведен анкетный сбор данных о пациентах, выписанных из региональных

сосудистых центров и/или первичных сосудистых отделений после перенесенного ИМ не менее 6 месяцев назад и состоящих на ДН в 28 регионах Российской Федерации (1241 анкета). Оценка качества ДН проводилась по ряду критериев, включая сроки установления ДН и выписки рецептов на лекарственные препараты в рамках Федерального проекта «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями», специальность врача, проводящего ДН, частоту Д-визитов и соблюдение диагностического алгоритма, соответствие медикаментозных назначений действующим КР. Результаты представлены в виде  $M \pm m$ , где  $M$  – выборочное среднее,  $m$  – стандартное отклонение.

**Результаты.** Своевременная постановка на ДН после выписки из стационара больных, перенесших ИМ отмечалась в  $64 \pm 19,2\%$  случаев, а диспансерное наблюдение врачом-кардиологом осуществлялось в  $56 \pm 23\%$  случаев. Сроки выдачи рецептов на бесплатные лекарственные препараты в установленные сроки соблюдались в  $70 \pm 20,1\%$  случаев. Визиты к врачу по поводу ДН с рекомендованной частотой осуществлялись, в среднем, в  $70 \pm 17,8\%$  случаев. Диагностический алгоритм проведения ЭКГ с рекомендованной частотой соблюдался в  $96 \pm 7,6\%$  случаев, ЭхоКГ - в  $73 \pm 20,5\%$ , контроль уровня ЛНП - у  $63 \pm 23\%$  больных. Проводимая лекарственная терапия не полностью соответствует КР во всех регионах. Наибольшие несоответствия отмечались при назначении бета-адреноблокаторов и препаратов, влияющих на ренин-ангиотензиновую систему.

**Заключение.** Имеется необходимость дальнейшего совершенствования ДН больных, перенесших ИМ. Оптимизация механизмов, обеспечивающих непрерывность и эффективность лечебно-диагностического процесса, обеспечение соответствия медикаментозного лечения КР позволит улучшить качество амбулаторной кардиологической помощи и проводимого ДН.

## **АНТИКОАГУЛЯНТНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ В ОТДЕЛЬНЫХ СУБЪЕКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2016-2019 ГГ.: РЕЗУЛЬТАТЫ РЕТРОСПЕКТИВНОГО АНАЛИЗА «БОЛЬШИХ ДАННЫХ»**

*Дружилов М. А., Кузнецова Т. Ю.*

ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет», Петрозаводск, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Ретроспективный анализ частоты назначения и структуры антикоагулянтной терапии (АКТ) пациентам с фибрилляцией предсердий (ФП) в отдельных субъектах Российской Федерации с использованием технологий искусственного интеллекта.

**Материал и методы.** Использовалась платформа прогнозной аналитики Webiomed, содержащая полученную методом сплошной выборки с применением технологий искусственного интеллекта информацию о 4861948 пациентах в возрасте  $\geq 18$  лет, проходивших лечение в медицинских организациях 6 субъектов РФ (Республика Башкортостан, Республика Бурятия, Республика Карелия, Республика Саха (Якутия), Пермский край, Ямало-Ненецкий автономный округ) в 2016-2019 гг. Выборка пациентов с ФП включила 144431 человека (мужчины 42,0%, средний возраст  $68,9 \pm 15,7$  лет, средний балл по шкале CHA2DS2-VASc  $3,2 \pm 1,8$ ). Применялась уникальная научная установка «Многокомпонентный программно-аппаратный комплекс для автоматизированного сбора, хранения, разметки научно-исследовательских и клинических биомедицинских данных, их унификации и анализа» (№ 2075518).

**Результаты.** При анализе всей выборки пациентов с ФП АКТ была назначена в 29,7% случаев ( $n=42901$ ), в том числе прямыми оральными антикоагулянтами (ПОАК) – в 16,1% случаев ( $n=23317$ ).

9655 (41,4%) пациентов с ФП до назначения им ПОАК получали варфарин. 16606 (71,2%) пациентов получали последовательно в анамнезе только 1 ПОАК, 4810 (20,6%) пациентов – 2 ПОАК, 1901 (8,2%) пациент – 3 ПОАК. В целом в данной выборке дабигатран был назначен в 7299 (31,3%) случаев, апиксабан – в 9462 (40,6%) случаев, ривароксабан – в 15168 (65,1%) случаев.

Доля пациентов с ФП и высоким риском тромбоэмболических осложнений (ТЭО) (CHA2DS2-VASc  $\geq 2$  (♂),  $\geq 3$  (♀)) составила 71,8% ( $n=103728$ ). Данным лицам АКТ назначалась в 34,8% случаев, в том числе ПОАК – в 18,1% случаев (52,0% в структуре назначений). 22337 (15,5%) пациентов с ФП (10854 мужчины и 11483 женщины) характеризовались умеренным риском ТЭО (CHA2DS2-VASc 1 (♂), 2 (♀)). Данным лицам АКТ была назначена в 22,1% случаев, в том числе ПОАК – в 14,2% случаев (64,3% в структуре назначений). 18366 (12,7%) пациентов (8633 мужчины и 9733 женщины) характеризовались низким риском ТЭО (CHA2DS2-VASc 0 (♂), 1 (♀)). Данным лицам АКТ была назначена в 10,0% случаев, в том числе ПОАК – в 7,6% случаев (76% в структуре назначений).

**Заключение.** Частота назначения АКТ пациентам с ФП и высоким риском ТЭО в отдельных субъектах Российской Федерации в период 2016-2019 гг. не соответствовала требованиям действующих клинических

рекомендаций. Только каждому второму пациенту из данной категории лиц при назначении АКТ выбирался ПОАК.

## **ВТОРИЧНАЯ ПРОФИЛАКТИКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ. РОЛЬ СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ**

*Иванова О. В., Абзаева Н.В., Зеленкова Е.В.*

ФГБУ "ФЦССХ им. С.Г. Суханова" Минздрава России, Пермь, Россия

Источник финансирования: нет

В успешном лечении пациентов кардиохирургического профиля важное значение имеет чёткое и грамотное взаимоотношение всего персонала отделения. В послеоперационном периоде согласованная работа врача и медсестры не менее важна. Ранняя активизация, строгий контроль жизненных и лабораторных показателей, формирование приверженности к лечению, профилактика осложнений осуществляется под чутким контролем медсестры в соответствии со стандартами качества оказания медицинской помощи. Квалифицированно оказанная помощь сокращает сроки стационарного лечения, снижает риски повторной госпитализации, улучшает качество жизни пациента, возвращает его к трудовой деятельности и социальной активности.

**Цель.** Изучить роль среднего медицинского персонала в лечении пациентов кардиохирургического профиля.

**Материал и методы.** Мы проанализировали наш опыт проведения регулярных занятий с разбором практических случаев для совершенствования профессиональных компетенций среднего медицинского персонала. Проведение бесед с пациентами, использование методических пособий.

**Результаты.** После операции реваскуляризации миокарда большое значение имеет правильное ведение послеоперационного периода. Пациенты, перенесшие операцию, относятся к группе высокого риска, особенно в течение первого года. Профилактика послеоперационных осложнений, рецидивов и прогрессирования заболеваний включает в себя коррекцию факторов риска и изменения образа жизни. Соблюдение и четкое выполнение всех аспектов медикаментозной терапии является ключевым моментом для успешного течения послеоперационного периода. Соблюдение мер эпидемиологической безопасности, при выполнении инвазивных манипуляций, снижают риски инфекционных осложнений. Важное значение имеет соблюдение персоналом правил преаналитического этапа клинической диагностики. Уход в раннем послеоперационном периоде, в том числе доброжелательность, психологическая поддержка играют важную роль в успешности восстановления после тяжелых травматичных операций с искусственным кровообращением. Ранняя активизация с учетом рекомендаций лечащего врача выполняется с непосредственным участием медицинской сестры и под её контролем.

**Заключение.** Медицинские сестры в своем роде являются посредниками между врачами и пациентами. Медицинская сестра должна знать особенности состояния пациентов в послеоперационном периоде, вовремя оценить начинающиеся отклонения, доложить врачу и выполнить соответствующие манипуляции, в рамках своей компетенции. Это позволяет добиться нормализации гемодинамических и лабораторных показателей, стабильного контроля, более строго выполнения пациентами рекомендаций по лечению, что в итоге позволяет эффективно снизить риск развития сердечно-сосудистых осложнений и в свою очередь влияет на положительный послеоперационный прогноз.

## **ДОСТИЖЕНИЯ И НЕРЕШЕННЫЕ ВОПРОСЫ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ**

*Абсеитова С.Р.<sup>1</sup>, Ойларова Т.М.<sup>2</sup>, Досалы С.Т.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>АО Южно-Казахстанская медицинская академия, Шымкент (Чимкент); <sup>2</sup>ГКП на ПХВ Городская поликлиника №4, Астана, Казахстан

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить динамику состояния оказания помощи больным с острым коронарным синдромом за последние 10 лет.

**Материал и методы.** Данные Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Информационная система «Электронный регистр стационарных больных».

**Результаты.** По данным ВОЗ за период 2007-2012гг. Казахстан был на 5 месте по показателям смертности от неинфекционных заболеваний. В структуре смертности основной удельный вес занимали БСК. Была принята программа развития кардиологической и кардиохирургической помощи в РК на 2007-2009гг., в каждой области открыты ангиографические лаборатории с кардиохирургической поддержкой. В единичных центрах с конца 2008г., в остальных с 2011-2012гг. внедрена система неотложной помощи пациентам с ОКС. Продолжается рост показателей заболеваемости БСК за период с 2014 по 2023гг. на 16,3%, снижение показателей смертности на 26,2%. Наибольший рост заболеваемости и смертности отмечался с 2020-2021гг. в период пандемии COVID-19. Показатели заболеваемости ИБС за период с 2014 по 2023гг. повысились на 19,9% и показатели смертности уменьшились на 19,2%. За 10 лет отмечается увеличение заболеваемости ИМ на 63,5% (с 62,1-101,5 на 100 тыс. нас). Наибольшая заболеваемость ИМ приходилась на период с 2018 по 2020гг. и 2023г. Показатели смертность от ИМ на 100 тыс. нас. по РК снизились за этот период на 39,2% (с 14,8-9,0).

Число стационарных больных с ОКС увеличилось с 48844 в 2014г. до 53832 в 2023г. Во время пика пандемии COVID-19 уменьшилось количество пролеченных больных в стационаре с ОКС на 12%, с ИМ на 10% и число проведенных чрескожных коронарных вмешательств у больных с ИМ на 10%. Начиная с 2018г. значительно снизился охват фибринолитической терапии при ИМпСТ с 28,9% до 3,05% в 2020г., основная причина отсутствие поставки препарата в период пандемии.

Показатели госпитальной летальности от ИМ с 2010г. с момента внедрения системы оказания помощи при ОКС снизились на 59,8% с 15,7% в 2010г. до 6,3% в 2023г., в 2020г. 8,1%. Отмечается снижение 1-суточной летальности при ИМ за 10 лет (с 2012г. по 2021г.) на 10,1% (с 49,5% до 44,5%). 30-дневная летальность перенесших ИМ уменьшилась с 2015г. по 2021г. на 3,7%. В период пандемии показатели увеличились с 8,8 % в 2019г. до 10,9% в 2020г. Количество умерших на дому составляет в среднем 22-27%, в отдельных регионах достигает 60-74%.

**Заключение.** В целях улучшения качества помощи больным с ОКС необходимо создание организационно-методологического центра неотложной помощи на базе учреждения с непрерывным потоком больных данного профиля для постоянного мониторинга показателей качества и исходов 30-ти дневной, 1-годовой и 5-летней выживаемости после вмешательств.

## **ИНФОРМИРОВАННОСТЬ ВРАЧЕЙ-КАРДИОЛОГОВ И ТЕРАПЕВТОВ В ВОПРОСАХ НАЗНАЧЕНИЯ АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ТЕРАПИИ**

*Горбунова, Дуванова С.П., Мамчур С.Е.*

ФГБНУ «НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить информированность врачей-кардиологов и терапевтов на амбулаторном этапе в вопросах назначения антикоагулянтной терапии (АКТ) у пациентов с фибрилляцией предсердий (ФП) по специально разработанной анкете.

**Материал и методы.** Первую группу составили 65 врачей кардиологов, вторую – 52 терапевта. Между обследуемыми отсутствовали статистически значимые различия по возрасту, полу, стажу работы и наличию врачебной квалификационной категории. На основании действующих клинических рекомендаций разработана анкета, включающая вопросы: какая шкала используется для оценки риска инсульта; при назначении АКТ по какой формуле рассчитывается скорость клубочковой фильтрации; при выборе антикоагулянта за какой промежуток времени врач принимает решение; хотели бы врачи использовать мобильное приложение «персонализированный выбор АКТ при ФП»; за сколько дней следует отменить прямой оральным антикоагулянт (ПОАК) при плановом хирургическом вмешательстве низкого риска; перед плановой электроимпульсной терапией будет назначен антикоагулянт пациенту с ФП с индексом CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc = 0; следует назначить ПОАК пациенту с ФП в сочетании с митральным стенозом умеренной или тяжелой степени; какой ПОАК предпочтителен пациенту 80 лет с ФП и болезнью Альцгеймера; Какой ПОАК противопоказан при клиренсе креатинина менее 30 мл/мин/1.73м<sup>2</sup>; какой антикоагулянт может быть назначен беременной пациентке при высоком риске тромбоземболических осложнений; в какой период беременности не назначаются ПОАК; какова длительность тройной антикоагулянтной терапии после чрескожного коронарного вмешательства у пациентов с ФП при высоком риске ишемических событий превышающем риск кровотечений.

**Результаты.** При анкетировании среди врачей-кардиологов правильные ответы регистрировались в 88,5% случаях, у терапевтов – составили 79,0%. Высказали позитивное решение по использованию мобильного приложения в выборе того или иного антикоагулянта 93,8% респондентов первой и 98% второй группы обследуемых. Статистически значимые различия между двумя группами выявлены в вопросах: по

коррекции дозы варфарина в зависимости от особенностей пищевого взаимодействия ( $p=0,0362$ ), отмены ПОАК перед хирургическим вмешательством ( $p=0,0489$ ), по назначению антикоагулянтов перед ЭИТ ( $p=0,0461$ ). А также статистически значимые различия имелись в ответах на вопросы, посвященные назначению АКТ пациентам с митральным стенозом умеренной или тяжелой степени тяжести ( $p=0,0039$ ), при клиренсе креатинина менее 30 мл/мин/1.73м<sup>2</sup> ( $p=0,0020$ ) и беременным пациенткам ( $p=0,0444$ ).

**Заключение.** При анализе информированности врачей-кардиологов и терапевтов по вопросам назначения АКТ выявлены проблемные аспекты, требующие персонализированного подхода к повышению уровня осведомленности медицинских работников, использования современных технологий, а именно мобильного приложения по персонализированному выбору антикоагулянта, позволяющего обеспечивать повышение качества медицинской специализированной помощи на амбулаторном этапе.

## МЕТОДЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ

Ким Г.И.<sup>1</sup>, Блеканов И.С.<sup>2</sup>, Пягай В.А.<sup>1</sup>, Шматов Д.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», Клиника высоких медицинских технологий им. Н.И. Пирогова, Санкт-Петербург; <sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

В настоящий момент день за днем вычислительные технологии, такие как искусственный интеллект, компьютерное моделирование и расширенная реальность, изменяют систему здравоохранения во всем мире. Учитывая постоянный рост количества сердечно-сосудистых заболеваний, новые технологии особенно актуальны в области кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии. Методы искусственного интеллекта широко используются для интеллектуального анализа изображений в различных направлениях работы и имеют высокий потенциал для анализа диагностических изображений. Нами проведен обзор и тестирование современных нейросетевых методов эффективного анализа диагностических изображений (МСКТ).

**Цель.** Анализ актуальных методов искусственного интеллекта, применимых в разработке экспертных систем в области кардиологии.

**Материал и методы.** В настоящий момент командой Expert Opinion AI и специалистами KBMT им. Н.И. Пирогова СПбГУ ведется работа по разработке экспертной системы. Система основана на применении ансамбля нейросетей и анализа большого количества данных, в том числе клинические показатели, данные компьютерной томографии и трансторакальной эхокардиографии. Основная технология – современные модели сверточных нейронных сетей и трансферного обучения, которые используются в задаче сегментации. В частности, в работе ставился эксперимент по оценке качества нейросетевых моделей: модель на основе архитектуры U-Net с энкодером ResNet-50, трансформеры TransUnet и SWIN.

**Результаты.** На данный момент разработаны нейросетевые модели («U-Net+ResNet-50», TransUnet и SWIN) для автоматического детектирования аорты на снимках КТ и методы построения ее цифровой 3D модели в натуральную величину. Полученная цифровая модель аорты используется как процедура подготовительной обработки данных для нейросетевых методов сегментирования диаметра аорты, поиска и детализации патологических отклонений в анатомии аорты. Анализ диагностических изображений с помощью методов ИИ в большинстве случаев сводится к решению двух фундаментальных задач CV: классификации и семантической сегментации, которые давно исследуются и эффективно решаются в основном с помощью нейронных сетей. С точки зрения эффективности, в задаче классификации могут быть применимы: архитектура ResNet, ViT и Swin Transformer.

**Заключение.** Одним из главных акцентов данного исследования является изучение применимости современных нейросетевых методов на основе архитектуры transformer или механизма внимания, показывающих высокие показатели точности в решении широкого спектра задач в других предметных областях, и имеющих высокий потенциал применимости для качественного анализа диагностических изображений. Данные методы при должной точной настройке и правильном подходе к их обучению позволяют эффективно автоматизировать процесс диагностики патологии аорты и аортального клапана и, в целом, весь лечебный процесс.

## НЕИНВАЗИВНАЯ ПРОГНОЗИРУЕМАЯ AI-КОРОНАРОГРАФИЯ

Абдуалимов Т.П.

ООО "ММЦ", Санкт-Петербург, Россия



Источник финансирования: нет

Предложен новый подход в выявлении коронарной болезни сердца. С помощью нейросетевого анализа создана модель диагностики ишемической болезни сердца, выявляющая преходящую ишемию миокарда, патологию магистральных коронарных артерий.

В задачу исследования входило сравнить точность обученной модели нейронной сети на входных структурированных данных (пол и возраст, уровень холестерина, наличие хронических заболеваний, наследственные факторы, образ жизни и пр.) и ЭКГ-изображений с результатами классической инвазивной коронарографии.

Доказана высокая чувствительность и достоверность предложенной диагностической модели на 1500150 наблюдений.

Проведено сравнение модели с классическими методами диагностики преходящей ишемии миокарда – тредмил-тест, суточное мониторирование ЭКГ. Выявлено значимое превосходство представленной диагностической модели.

Оценена точность прогнозов с профильными специалистами-кардиологами, ежедневно курирующих пациентов с ОКС. Также предложен новый метод экстраполяции выборки с помощью генеративно-состязательных нейронных сетей (GAN), позволяющим превзойти объем наблюдений, используемых в классических мета-анализах.

Выполнено сравнение эффективности выявления преходящей ишемии миокарда на основе расчета прогноза необходимости выполнения реваскуляризации коронарных артерий методом нейросетевого анализа и результатами, полученными при выполнении суточного мониторирования ЭКГ и тредмил-теста. Результаты метода нейросетевого анализа: accuracy 93%, precision 60%, recall 100%, AUC score 96%, f1 score 75%, суточное мониторированием ЭКГ: accuracy 87%, precision 33%, recall 33%, AUC score 63%, f1 score 33%, тредмил-тест: accuracy 70%, precision 12%, recall 33%, AUC score 54%, f1 score 18%.

Нейросетевой анализ подготовленных клинических, лабораторных и инструментальных данных позволяет настроить параметры сети для последующего прогнозирования поражения магистральных коронарных артерий. Обученная нами нейронная сеть прогнозирует поражение магистральных коронарных артерий с чувствительностью 63%, специфичностью 88%, AUC 0.74.

На тестовой выборке нейронная сеть работает эффективнее чем в среднем врачи кардиологи и, что особенно важно позволяет нацелить врача на выполнение инвазивных методов обследования в тех случаях, когда для этого решения недостаточно вводных данных. Один из пяти специалистов смог приблизиться к точности обученной модели нейронной сети.

Эффективность выявления преходящей ишемии миокарда на тестовой выборке выше у обученной нейронной сети по сравнению с классическими методами диагностики, такими как суточное мониторирование ЭКГ, тредмил-тест.

На экстремально большой выборке в размере 1500000 наблюдений получен высокий AUC score.

## **ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ КАК ЭЛЕМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ДОСТУПНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ**

*Артамонова Г.В., Друшляк И.А., Попсуйко А.Н., Макаров С.А., Барбараш О.Л., Самусь И.В.*

ФГБНУ "Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний", Кемерово, Россия

Источник финансирования: фундаментальная тема НИИ КПССЗ № 0419-2022-0002 «Разработка инновационных моделей управления риском развития болезней системы кровообращения с учетом коморбидности на основе изучения фундаментальных, клинических, эпидемиологических механизмов и организационных технологий медицинской помощи в условиях промышленного региона Сибири».

Одной из главных проблем, ассоциированных с низкой доступностью высокотехнологичной медицинской помощи (ВМП), является качество подготовки врачей и фельдшеров первичного звена здравоохранения. Для её решения в Кемеровской области-Кузбассе разработан образовательный проект по профилю «сердечно-сосудистая хирургия».

**Цель.** Изучить образовательные программы как элемент повышения доступности медицинской помощи.

**Материал и методы.** Аналитический, статистический.

**Результаты.** Для специалистов первичного звена здравоохранения одной из районных больниц была реализована краткосрочная программа повышения квалификации (в объеме 16 часов) по актуальным вопросам выявления пациентов, нуждающихся в хирургических методах лечения и ВМП. Цикл обучающих семинаров адаптирован специально к потребностям врачей/фельдшеров. Всего проведено 4 семинара по темам болезней системы кровообращения и маршрутизации пациентов. Продолжительность каждого семинара составила 4 часа.

Основной метод оценки результативности образовательной программы - опрос при помощи авторской анкеты. При разработке опросника использованы клинические рекомендации по болезням системы кровообращения, а также связанные нормативные документы федерального и регионального уровней.

Данные первичного опроса выявили недостаточную компетентность медицинских работников первичного звена в вопросах диагностики болезней системы кровообращения, маршрутизации пациентов с амбулаторного этапа до учреждения, оказывающего ВМП. Результаты вторичной оценки знаний после обучения свидетельствуют о целесообразности углубленной подготовки медицинских работников в части освоения современных методов диагностики и лечения.

По результатам образовательной программы, произошло увеличение на 37% количества проведенных телемедицинских консультаций специалистами федеральной клиники, на 65% числа диагностических коронароангиографий для жителей городского муниципального округа увеличилось, на 69% количества плановых технологий ВМП по профилю сердечно-сосудистая хирургия выросло, что повысило доступность медицинской помощи.

**Заключение.** В рамках настоящего исследования показан положительный опыт разработки и внедрения в первичное звено здравоохранения краткосрочных образовательных программ, направленных на повышение квалификации медицинского персонала по специфическим вопросам диагностики и отбора пациентов на ВМП. Образовательные программы повышают компетенции медицинских работников, что влияет на доступность ВМП для населения малых территорий. Представленный опыт может быть тиражирован для любой медицинской организации.

## **ОГРАНИЧЕНИЕ ПРОДАЖ АЛКОГОЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ КАК ИНСТРУМЕНТ СНИЖЕНИЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И СМЕРТНОСТИ ОТ БОЛЕЗНЕЙ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ**

*Курочкина О.Н.*

ФГБОУ ВО "СГУ им. Питирима Сорокина", Сыктывкар, Россия

Источник финансирования: нет

Болезни системы кровообращения (БСК) занимают первое место среди причин смертности во всем мире. Снижение сердечно-сосудистой смертности, связанное с реализацией комплекса мероприятий по модернизации системы здравоохранения в РФ, в частности, "сосудистой программы" по организации экстренной помощи больным с острым коронарным синдромом, практически исчерпывает возможности снижения смертности за счет улучшения исходов при острых состояниях.

**Цель.** Проанализировать состояние заболеваемости и смертности от БСК и потребление алкоголя в Республике Коми.

**Результаты.** Анализ мировой литературы свидетельствует о тесной связи между объемом потребления алкоголя и заболеваемостью и смертностью от сердечно-сосудистых и других заболеваний. С целью снижения смертности населения в Республике Коми функционирует региональные проекты, В то же время, несмотря на выполнение мероприятий указанных программ, по данным Росалкоголь урегулирования, розничные продажи алкоголя в Республике Коми 2022 году составили 11,19 л/душу населения, превысив показатель 2021 г. на 10,9% (10,1 л в 2021 году), и на 74,6% превысили средний показатель по РФ (6,41 л); по этому показателю Республика Коми занимает печальное 2 место среди всех регионов РФ. По данным МЗРК, в 2022 году ожидаемая продолжительность жизни при рождении в РК составляла 69,97 лет (РФ – 72,8 лет), отмечался рост общей заболеваемости на 15,7%, в том числе БСК на 12,4%, рост коэффициента смертности от БСК на 0,2% (640,5 случаев на 100 тыс.), рост показателя общей заболеваемости ЗНО на 19,1% -498,5 на 100 тыс. населения (в 2021 г. 418,4 на 100 тыс. населения), общей заболеваемости наркологическими расстройствами населения на 6,4% (в 1,5 раза выше показателя по СЗФО в 2021 г.). Исторические примеры Российской Федерации и стран бывшего СССР подчеркивают важность внедрения научно-обоснованной политики контроля над алкоголем, основанной на научных фактических данных и приоритетах общественного здравоохранения, опирающейся на исторический опыт и реализуемой в течение длительного периода времени. Эффективными мерами, которые могут быть внедрены в РФ, являются: снижение доступности алкогольной продукции, увеличение минимального возраста для употребления алкоголя, полный запрет на рекламу алкогольных напитков, дальнейшее увеличение

акцизов. Дальнейшее усиление реализации государственных мер контроля над алкоголем поможет обеспечить достижение наилучших возможных результатов в профилактике заболеваний и травм, снижении бремени болезней и улучшении здоровья и благополучия населения Российской Федерации.

**Заключение.** С целью снижения сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности целесообразно принять правительственные меры, направленные на снижение потребления алкоголя.

## **ОПЫТ И ОТНОШЕНИЕ НЕСТРУКТУРИРОВАННОГО НАСЕЛЕНИЯ К МЕТОДАМ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ВО ВРЕМЯ И ПОСЛЕ ПАНДЕМИИ COVID-19: ФОКУС НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ ПАТОЛОГИЮ**

*Максимова А.С.<sup>1</sup>, Шелковникова Т.А.<sup>1</sup>, Рюмина Н.И.<sup>1</sup>, Чесалов Н.П.<sup>1</sup>, Усов В.Ю.<sup>2</sup>, Анфиногенова Н.Д.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр, Российская академия наук, Томск; <sup>2</sup>Национальный медицинский исследовательский центр им. акад. Е. Н. Мешалкина, Новосибирск, Россия

Источник финансирования: грант РФФ №22-15-00313.

**Цель.** Целью наблюдательного одномоментного исследования была оценка опыта и отношения неструктурированного населения к методам диагностической визуализации во время и после пандемии COVID-19.

**Материал и методы.** Оригинальная анкета была опубликована на специально разработанных веб-сайтах [www.zdorov.expert](http://www.zdorov.expert) и [www.zdorov.tpu.ru](http://www.zdorov.tpu.ru). Участников исследования в возрасте 18 лет и старше приглашали, используя инструменты SMS-Таргет Теле-2. Анкета содержала разделы, посвященные заболеваемости, субъективному самочувствию респондентов, перенесенной COVID-19-инфекции, наличию вакцинации против COVID-19 и других инфекций, условиям труда, экологической обстановке, а также доступности и опыту применения основных методов диагностической визуализации, включая магнитно-резонансную томографию (МРТ), компьютерную томографию (КТ), ультразвуковое исследование, рентгенологическое исследование, флюорографию и эндоскопию. Исследование поддержано фондом РФФ (№22-15-00313). Протокол ClinicalTrials.gov ID: NCT06159699.

**Результаты.** Возраст респондентов (n=1069) составил 44,3±14,4 лет; 32,8% из них страдали сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ); 9,5% респондентов имели хронические бронхологические заболевания; 28,9% участников исследования считали себя здоровыми и не имели хронической патологии. Подтвержденный COVID-19 в анамнезе значительно увеличивал вероятность ССЗ в группе 40-49 лет (p <0.05). Респонденты, перенесшие COVID-19 (49,7%), сообщали о более высокой частоте выполнения им КТ (p <0.0001), МРТ (p <0.001), ультразвукового (p <0.05) и эндоскопического исследований (p <0.05). Перенесенная коронавирусная инфекция сдвигала диаграмму назначений методов визуализации в сторону КТ и МРТ (p <0.05). Каждый десятый респондент проходил МРТ, КТ и ультразвуковые исследования на платной основе; 29,0% участников не имели возможности самостоятельно оплачивать диагностические процедуры; 13,1% и 11,1% респондентов сообщали о недоступности МРТ и КТ по месту жительства. Профессиональный статус значительно влиял на вероятность прохождения процедур диагностической визуализации (p <0.05). Доступность МРТ и КТ значительно различалась между респондентами, проживающими в городских и сельских населенных пунктах (p <0.0001). Респонденты, проживающие на территориях, на которых ранее происходили техногенные экологически неблагоприятные события, имели склонность к более высокой оценке диагностической ценности флюорографии и имели более высокую вероятность прохождения данной диагностической процедуры (p <0.05).

**Заключение.** Вероятность прохождения методов медицинской визуализации зависела от заболеваемости, субъективной оценки респондентами диагностической ценности методов, доступности диагностических процедур, COVID-19 в анамнезе, типа населенного пункта и экологической обстановки в районе проживания. Полученные данные могут быть использованы для разработки противоэпидемических программ, направленных на повышение осведомленности населения о безопасности и диагностической ценности методов медицинской визуализации.

## **ОПЫТ РАБОТЫ С РЕГИСТРОМ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ СОБЫТИЯ И ПОДЛЕЖАЩИХ ЛЬГОТНОМУ ЛЕКАРСТВЕННОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ**

*Сардаковская Т.П., Макаров С.А., Алексеенко А.В.*

ГБУЗ "Кузбасский клинический кардиологический диспансер им. Л.С. Барбараша", Кемерово, Россия

Источник финансирования: нет

Пациенты, перенесшие сердечно-сосудистые события (ССС) и/или вмешательства относятся к категории высокого риска по развитию повторных событий. Современная медикаментозная терапия способна предотвратить осложнения и продлить жизнь пациента. Прогноз у пациентов после выписки из стационара зависит от качества диспансерного наблюдения (ДН) и приверженности к терапии с использованием льготного лекарственного обеспечения (ЛЛО).

**Цель.** Разработка и внедрения регистра ЛЛО в регионе для организации льготного лекарственного обеспечения и оценки качества ДН.

**Материал и методы.** В исследовании использовались данные пациентов, накопленные в медицинской информационной системе (МИС) региона за период 2022-23гг. Пациенты были выписаны из региональных сосудистых центров, первичных сосудистых отделений и подлежали ЛЛО. В МИС был разработан Регистр таких пациентов для учета и постановке на ДН в трехдневный срок. Регистр пациентов, перенесших острые СССР и/или вмешательства позволяет оценить преемственность между стационарным и амбулаторным звеном, сроки постановки на ДН, стабильность ЛЛО, а также количество рецептов на одного пациента.

**Результаты.** Проведен анализ ЛЛО у 10497 пациентов, перенесших СССР и/или вмешательства и подлежащих ЛЛО. В структуре причин несвоевременного обеспечения лидируют дефекты ДН (66%), а именно: несвоевременное взятие, нарушение кратности ДН, отсутствие информирования пациентов о льготе и проактивности. На втором месте отказ от ЛЛО (14%) – в виду низкой доступности получения рецептов на ЛП, назначение оригинальных. Детальный анализ выписки выявил пациентов, имеющих в назначении моно-ди-три терапию из 31 МНН, возможных для выписки рецептов (при среднем количестве 5,8 на человека в регионе).

Наиболее уязвимой категорией являются пациенты, перенесшие острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК), где обеспеченность составила – 70%. На основании данных Регистра получены списки пациентов, не обеспеченных льготными препаратами (ЛП) и направлены в территориальные поликлиники для корректирующих мероприятий. Данные Регистра используются для расчета потребностей региона в ЛЛО.

**Заключение.** Разработанная технология автоматизированного поступления информации о пациентах, перенесших СССР и/или вмешательства с последующим контролем за их ЛЛО экономит время и позволяет в короткие сроки выявить на амбулаторном этапе пациентов, имеющих дефекты ДН и ЛЛО.

## ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ СИТУАЦИОННОГО ЦЕНТРА КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ДИСПАНСЕРА

*Коротков Д.А., Курочкина О.Н.*

ГУ РК "Клинический кардиологический диспансер, Сыктывкар, Россия

Источник финансирования: нет

Новая парадигма здравоохранения заключается в смещении акцентов с выявления и лечения имеющихся болезней системы кровообращения (БСК) на их предикцию на основе риск-профиля, с учетом пациенто-центричности.

**Цель.** Оценить роль ситуационного центра ГУ РК «Клинический кардиологический диспансер» (ГУ РК «ККД») в управлении рисками БСК в Республике Коми.

**Материал и методы.** Анализ структуры и функций ситуационного центра (СЦ) ГУ РК «ККД».

**Результаты.** Новая парадигма контроля и управления рисками в континууме БСК реализуется на всех этапах оказания помощи, от профилактики до реабилитации больных БСК, независимо от места жительства пациента и плотности населения. Миссией ГУ РК «ККД» в современных условиях является «якорная» функция, заключается в создании и внедрении «бесшовной» пациент-ориентированной модели оказания помощи пациентам с БСК, а также в научном обосновании и организации популяционных стратегий, направленных на снижение факторов риска БСК в Республике Коми. Инструментом достижения цели служит СЦ ГУ РК «ККД», организованный 19.04.2023 г. Задачи СЦ ГУ РК «ККД»: организация системы персонализированного учета пациентов с БСК, сбор информации и централизация в единой электронной базе с мониторингом целевых показателей; ведение и управление регистрами БСК; контроль выполнения стандартов, порядков, клинических рекомендаций по диагностике и лечению пациентов с различными нозологическими формами БСК; контроль маршрутизации пациентов с БСК; мониторинг и управление оказанием помощи пациентам с БСК в режиме online; контроль за проведением скрининга сердечно-сосудистых рисков взрослого населения РК; контроль за проведением первичной и вторичной профилактики БСК среди взрослого населения РК. В составе СЦ функционируют Центр управления

рисками, Центр критических состояний, отдел плановой и экстренной консультативной помощи, организационно-методический отдел, научный отдел. По итогам 2023 года Государственное задание по услуге «Ситуационный центр» выполнено на 104,1%. Ожидаемые результаты работы СЦ ГУ РК ККД: снижение доли непрофильной госпитализации пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями, в т.ч. при ОКС; достижение среднего времени ожидания от первого медицинского контакта до проведения ЧКВ; сокращение сроков перевода пациентов из ПСО в РСЦ (ЧКВ-центры); достижение целевых показателей Региональная программа Республики Коми «Борьба с ССЗ на 2019-2024 годы»; снижение лиц с 3 группой здоровья и увеличение доли лиц в 1-й и 2-й группах здоровья; увеличение охвата диспансерного наблюдения пациентов целевых групп; увеличение доли и качества диспансерного наблюдения пациентов с ССЗ; увеличение доли пациентов, охваченных льготным лекарственным обеспечением; увеличение доли пациентов с ранним выявлением сердечно-сосудистых заболеваний; снижение заболеваемости инфарктом миокарда, острым нарушением мозгового кровообращения; увеличение продолжительности жизни пациентов.

**Заключение.** СЦ ГУ РК "ККД" в настоящее время становится инструментом управления рисками в континууме БСК при реализации новой парадигмы системы здравоохранения «управление здоровьем и человеко-центричность» на всех этапах оказания медицинской помощи на территории РК от профилактики до реабилитации независимо от места жительства пациента и плотности населения. Создание ситуационного центра ГУ РК «ККД» соответствует лучшим практикам по организации оказания медицинской помощи пациентам больным с БСК в РФ и позволяет решать проблемы территории с низкой плотностью населения.

## **ОСОБЕННОСТЬ ДИСПАНСЕРНОГО НАБЛЮДЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА НАРУШЕНИЙ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ**

*Мальцев А.И., Корягина Н.А., Прохоров К.В., Корягин В.С.*

ФБГОУ ВО ПГМУ им. ак. Е.А. Вагнера Минздрава России, Пермь, Россия

Источник финансирования: нет

Пандемия COVID-19 оказывает серьезное влияние на систему здравоохранения и состояние здоровья людей. Все страны отмечают снижение числа диагностических процедур, плановых операций и других видов профилактической и лечебной помощи.

**Цель.** Определить частоту встречаемости нарушений метаболизма глюкозы у больных с острым коронарным синдромом в период пандемии и сравнить ее с доковидным периодом.

**Материал и методы.** В одноцентровое ретроспективное исследование на базе ГБУЗ ПК «Клинический кардиологический диспансер» (г. Пермь) были включены больные, ранее проходившие лечение по поводу острого коронарного синдрома в 2020 и 2019 гг. Всего за период с 01 октября 2020 г. по 31 декабря 2020 года в исследование вошли 197 человек, за аналогичный период 2019 г. – 207 человек. Пациенты 2019 и 2020 г. госпитализации были разделены по виду нарушения углеводного обмена (НУО). Таким образом получилось по 5 групп в каждом году. Группы представляли собой 3 градации уровня глюкозы. Первая – глюкоза в нормальных значениях до 6,1 ммоль/л, вторая – нарушения углеводного обмена от 6,1 до 7,0 ммоль/л, третья – от 7,1 до 11,0 ммоль/л, четвертая – выше 11,0 ммоль/л, пятая – ранее известный СД 2 типа. Так получилось 10 сравниваемых групп, то есть по 5 в каждом году.

**Результаты.** Мы оценили выполнения приказа Минздрава РФ от 29.03.2019 N 173н о порядках проведения диспансерного наблюдения, в рамках постановки пациента на учет как с диагнозом предиабет (R 73.0, R73.9), так и сахарный диабет 2 типа (E11). Наблюдается значимое снижение количества пациентов, поставленных на диспансерный учет в 2019-2020 гг. В группе пациентов с ИМ в 2019 г. и стрессовой гипергликемией всего 23,4% пациентов были поставлены на учет у терапевта, тогда как в аналогичной группе 2020 г. – 48,8%,  $p=0,002$ . Пациенты с ИМ и впервые выявленный СД 2 типа в 2020 г. был в 62,5% отнесен к группе диспансерного наблюдения, тогда как в 2019 г. – всего в 39,2% случаев,  $p=0,012$ .

Проведена оценка частоты консультаций профильного врачом-специалиста (эндокринолога) у лиц с НУО в условиях амбулаторного звена. В группе пациентов с ИМ в 2019 г. и стрессовой гипергликемией всего 18% пациентов посетили эндокринолога, тогда как в аналогичной группе 2020 года – 42,2%,  $p=0,006$ . Пациенты с ИМ и впервые выявленным СД 2 типа в 2020 году в 62,5% случаев были консультированы эндокринологом, тогда как в 2019 г. – всего в 28,5% случаев,  $p=0,017$ .

**Заключение.** Диспансерное наблюдение в период пандемии COVID-19 существенно снижается по сравнению с «допандемийным» периодом. Мы считаем, что необходимо разработать дополнительные подходы к решению подобных проблем в будущем с использованием удаленных технологий.

## ПРИМЕНЕНИЕ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ПЕРСОНАЛЬНОЙ КАРТЫ ЗДОРОВЬЯ НА УРОВНЕ ПЕРВИЧНОГО ЗВЕНА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Расулова З.Д.<sup>1</sup>, Шайхова У.Р.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Центральная консультативно-диагностическая поликлиника №1 Главного медицинского управления при Администрации Президента Республики Узбекистан, Ташкент; <sup>2</sup>Центральная консультативно-диагностическая поликлиника №1 Главного медицинского управления при Администрации Президента Республики Узбекистан, Ташкент

Источник финансирования: грант

**Цель.** Оценка применения мобильного приложения персональной карты здоровья и разработки индивидуальной оздоровительной программы с целью профилактики сердечно-сосудистых заболеваний на уровне первичного звена здравоохранения.

**Материал и методы.** Обследовано 279 больных с ССЗ и ранее не наблюдаемые с сердечно-сосудистой патологией в возрасте 30-70 лет проводилось включая: стандартный анкетированный опрос; оценка гемодинамических и антропометрических показателей; ЭКГ; в сыворотке крови оценка показателей липидного спектра, глюкозы, креатинина, мочевины, уровень мочевой кислоты, С-реактивный белок; скорость клубочковой фильтрации (СКФ) расчетным методом по формуле СКD-EPI; определения эластичности и биологического возраста сосудов (плетизмография), метаболических показателей с помощью биоимпедансного анализа состава тела; толерантность к физической нагрузке (тест шестиминутной ходьбы (ТШХ), шкалы Борга по оценке интенсивности одышки, пробы Руфье, массового теста определения физического состояния Е.А. Пирогова); оценка качества жизни (КЖ) и психосоциальных факторов (стресс, социальная изоляция, депрессия) по опроснику Reeder L и анкете оценки здоровья и качества жизни EQ-5D, шкала EQ-VAS. Разработана электронная карта анкетированного опроса. Обследовались исходно и через 3 месяца медикаментозной и немедикаментозной реабилитации.

**Результаты.** По результатам исследования разработаны диагностические таблицы для определения общего индивидуального сердечно-сосудистого риска (ССР) и разработаны программы для определения группы риска: минимальный, средний, высокий и очень высокий риск, определены прогностические неблагоприятные признаки, разработаны программы физической, психологической реабилитации и принципы рационального питания с подбором индивидуальных схем с подсчетом необходимой калорийности в сутки. Разработана программа для мобильного приложения персональной карты здоровья и индивидуальной оздоровительной программы (DГУ 29481 от 12.11.2023), которая легла в основу мобильного приложения

**Заключение.** Развитие компьютерных и мобильных технологий в первичном здравоохранении позволит значительно повысить доступность и качество врачебной помощи, упростить работу врачей терапевтов и кардиологов первичного звена здравоохранения.

## РОЛЬ ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОВЕДЕНИИ ОБУЧАЮЩИХ ПРОГРАММ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ НА СЕРДЦЕ

Горбунова Е.В., Рожнев В.В., Ляпина И.Н., Барбараш О.Л.

ФГБНУ «НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Выявить роль применения интернет-технологий в проведении школы больных с протезированными клапанами сердца при анализе информированности, приверженности к лечению и качества жизни.

**Материал и методы.** В исследовании приняли участие 276 больных после хирургической коррекции клапанов сердца, средний возраст  $61,7 \pm 6,0$  лет. Первую группу традиционного очного обучения, включающего стационарный и амбулаторный этапы обучения, составили 92 пациента. Вторую группу очного обучения, дополненного видеоконференцсвязью (ВКС), прошли 86 обследуемых. Третью группу, освоивших обучающую программу с применением ВКС и мобильного приложения, составили 98 больных. Группы сравнения были сопоставимы по полу, возрасту, уровню образования, основному диагнозу, ставшему причиной порока сердца. Среди обследуемых преобладали пациенты с механическими клапанами сердца. За период наблюдения не выявлено дисфункции протеза клапанов сердца. Назначалась адекватная антикоагулянтная терапия в соответствии с целевыми показателями МНО. Проводилось анкетирование для оценки информированности пациентов по специально разработанной анкете.

Определялся интегральный показатель приверженности к лечению по методике С.В. Давыдова, изучалось качество жизни с помощью опросника SF-36.

**Результаты.** Исходно информированность, приверженность к лечению и качество жизни в группах сравнения статистически значимо не различались. Через 6 месяцев динамического наблюдения отмечался статистически значимый более высокий уровень приверженности к лечению во второй группе очного обучения, дополненного ВКС ( $p=0,0001$ ), тогда как результаты в первой группе при традиционном обучении и третьей с применением ВКС и мобильного приложения не различались ( $p=0,2499$ ). Выявлены более высокие показатели как психологического ( $p=0,0001$ ), так и физического ( $p=0,0001$ ) компонентов здоровья в третьей группе пациентов, обучающихся с помощью ВКС и мобильного приложения, чем в группах сравнения. Уровень информированности оказалась выше в группе больных при использовании ВКС и мобильного приложения ( $p=0,0001$ ), тогда как уровень знаний при традиционном обучении и применения ВКС не различался ( $p=0,0893$ ).

**Заключение.** Проведение школы больных с протезированными клапанами сердца при использовании интернет-технологий с применением мобильного приложения «Расчет дозы варфарина» в большей степени способствовало повышению информированности и улучшению качества жизни. Приверженность к лечению оказалась выше при традиционном обучении с использованием видеоконференцсвязи.

## СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНАЯ РЕАНИМАЦИЯ ПРИ ВНЕЗАПНОЙ СЕРДЕЧНОЙ СМЕРТИ

*Кузьмина А.Ю., Миркина Н.С.*

ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: инициативное исследование без спонсорской поддержки

Сердечно-легочная реанимация (СЛР) – универсальный раздел кардиологических знаний, который представляет интерес не только для профессионалов-медиков (кардиологов, реаниматологов и других медицинских работников), но и для лиц, оказывающих первую помощь (пожарники, спасатели и др. лица). По сути, базовые сведения по СЛР должен знать каждый человек.

Одной из основных причин смерти в большинстве стран мира, включая Россию, является ишемическая болезнь сердца. Причем более 60% летальных исходов у больных ИБС происходит на догоспитальном этапе. Выявление признаков клинической смерти: отсутствие сознания, дыхания и прекращение кровообращения является абсолютным показанием для проведения базовой СЛР.

Уточнить механизм остановки сердечной деятельности на догоспитальном этапе не всегда представляется возможным. По опубликованным результатам метаанализа наиболее частой причиной являются: фибрилляция желудочков (ФЖ), желудочковая тахикардия без пульса, асистолия и электромеханическая диссоциация.

Быстрое начало реанимации (пока отсутствует дефибриллятор) замедляет трансформацию ФЖ в асистию, увеличивает шанс успешной дефибрилляции и выживаемости. Кроме того, быстрое начало компрессий грудной клетки (с частотой 100-120 в мин, на глубину 5-6 см) уменьшает в постреанимационном периоде дисфункцию сердца и мозга. Установлено, что при раннем начале СЛР насосную функцию фибриллирующего сердца можно поддерживать почти на 10 минут дольше и таким образом продлить жизнь пострадавшего до прибытия специалистов. Общепризнанный комплекс действий при остановке кровообращения носит название «цепочки выживания».

Первые рекомендации по СЛР были опубликованы в 1974 г., затем они пересматривались каждые 5 лет. Но с 2000 г. существенно не изменилась выживаемость больных ни на догоспитальном этапе (около 7%), ни после внутрибольничной остановки сердца (17%) несмотря на проведение ранней дефибрилляции с помощью автоматического наружного дефибриллятора и применение современного алгоритма СЛР (изменился с ABC на CAB). Ведущие специалисты изучают причины низкого успеха реанимации и высокой летальности при внезапной сердечной смерти. Решение этих вопросов послужило поводом для регулярных пересмотров рекомендаций по СЛР.

Современные рекомендации по СЛР были сформулированы Международным согласительным комитетом по реанимации (International Liaison Committee on Resuscitation; ILCOR) в 2020 г. на основе результатов анализа международного научного опыта по вопросам остановки кровообращения и СЛР. В состав комитета входят представители ведущих научно-медицинских сообществ Европы, Америки, Азии, Австралии и Новой Зеландии, Южной Африки. Российский Национальный Совет по реанимации является полноправным членом Европейского Совета по реанимации.

## **СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА – ИНСТРУМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ ПАЦИЕНТОЦЕНТРИЧНОГО ПОДХОДА В МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

*Стрюков Р.А.<sup>1</sup>, Макаров С.А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ГБУЗ «Кузбасский клинический кардиологический диспансер им. акад. Л.С. Барбараша», Кемерово; <sup>2</sup>ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Россия

Источник финансирования: нет

Внедрение системы менеджмента качества (СМК/Система) в учреждении здравоохранения – это стратегический шаг на пути улучшения качества оказываемых услуг, позволяющий разделить организацию на «до» и «после», путем создания пациентоцентричной системы управления. Внедренная СМК позволяет стандартизировать процессы, внедрить эффективные методы контроля и оценки результатов.

**Цель.** Повышение результативности деятельности медицинской организации на основе СМК и пациентоцентричности.

**Материал и методы.** В условиях динамично прогрессирующей сферы здравоохранения основной целью, стоящей перед СМК государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Кузбасский клинический кардиологический диспансер имени академика Л.С. Барбараша» (КККД/Кардиодиспансер), является выполнение и согласование требований законодательных актов или заинтересованных сторон для обеспечения безопасности пациентов и соблюдения стандартов качества.

Количество сотрудников в КККД составляет 2026 человек, количество коек – 850. Для эффективного управления в Кардиодиспансере функционирует интегрированная система менеджмента качества, включающая в себя систему внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности на основании требований приказа МЗ РФ №785н и система менеджмента качества на основе требований ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Такая интеграция позволяет не создавать дополнительные «надстройки» и принимать решения, удовлетворяющие требования сразу двух систем, при этом получая синергетический эффект.

**Результаты.** Внедрение СМК также направлено на создание пациентоцентричной модели здравоохранения. Это означает, что все процессы организации ориентированы на потребности и ожидания пациентов. В процессной модели Кардиодиспансера содержится 38 описанных процессов и 73 критерия результативности по ним, что позволяет исключить дублирование функций, сокращать время ожидания, тем самым улучшая качество медицинской помощи.

Кроме того, функционирующая по циклу PDCA Система КККД, позволяет ставить SMART-цели, мониторировать их реализацию, корректировать и оценивать их результаты.

Внедренная СМК позволяет выявлять и устранять потенциальные проблемы и дефекты в работе, что нивелирует риск возникновения неблагоприятных событий для пациентов и персонала. В КККД определено 116 рисков по описанным процессам, которые анализируются по FMEA методологии.

Имиджевая составляющая имеет весомую роль ввиду того, что медицинские организации с сертифицированной СМК обычно имеют более высокую репутацию среди пациентов, партнеров и общественности. СМК КККД сертифицирована с 2017 года и ежегодно успешно проходит внешний инспекционный контроль.

**Заключение.** Таким образом, внедрение системы менеджмента качества в ККД играет первостепенную роль в совершенствовании качества медицинской помощи и улучшении уровня удовлетворенности пациентов. Этот процесс служит основой для развития устойчивой и успешной медицинской организации, которая будет отвечать потребностям, ожиданиям и вызовам современного общества.

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОСТРЕАНИМАЦИОННОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ПАЦИЕНТАМИ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ**

*Гусева Л.В.<sup>1</sup>, Байдулина А.А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Самарский государственный медицинский университет Минздрава России, Самара; <sup>2</sup>ГБУЗ Самарский областной клинический кардиологический диспансер им. В.П. Полякова, Самара, Россия

Источник финансирования: нет

Актуальной проблемой современного здравоохранения является внезапная остановка кровообращения. В структуре летальности 40% составляют сердечно-сосудистые заболевания. Исход критической ситуации



зависит от скорости оказания медицинской помощи. Проблему представляют случаи клинической смерти, которые развиваются после перевода пациента из отделения реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) в кардиологическое отделение.

**Цель.** Поиск путей совершенствования процессов наблюдения и проведения реанимационных мероприятий пациентам, переведенным из ОРИТ в кардиологическое отделение.

**Материал и методы.** В кардиологическом отделении ГБУЗ «СОККД им. В. П. Полякова» наблюдалось 12 эпизодов внезапной остановки сердечной деятельности у пациентов, переведенных из ОРИТ в удовлетворительном состоянии. В различные сроки после перевода происходила внезапная остановка сердца. Итог: смерть в кардиологическом отделении – 3 случая, смерть в ОРИТ (повторный перевод) – 4, сохранение жизни – 5. Проведено научно-практическое исследование с использованием технологий бережливого производства.

**Результаты.** Рабочая группа, включающая кардиологов, реаниматологов, медицинских сестер провела анализ текущего состояния процесса. Констатированы позитивные моменты. Разработана стандартная операционная процедура (СОП), определяющая порядок этого вида деятельности: критерии перевода (витальные признаки, лабораторные показатели, данные инструментальных исследований), согласование, уровень сопровождения в процессе транспортировки. Отделение оснащено лекарственными средствами и медицинскими изделиями для проведения сердечно-легочной реанимации. Установлено, что реанимационные мероприятия начинались немедленно. Лицами первого контакта были специалисты со средним медицинским образованием. Они обеспечивали базовую сердечно-легочную реанимацию, вызов врачебного состава отделения и реанимационной бригады, доставку дефибриллятора, подготовку лекарственных средств и медицинских изделий. В ходе исследования выявлены «узкие места» - излишние перемещения людей, создающие задержку выполнения лечебных мероприятий. Предложена организация палаты пост-реанимационного наблюдения, где в шаговой доступности будет расположено все необходимое для быстрой оценки жизненно-важных функций, расширенной сердечно-легочной реанимации и более эффективно осуществить повторный перевод в ОРИТ пациентов с предотвращенным смертельным исходом.

**Заключение.** Организация палаты наблюдения за пациентами, переведенными из ОРИТ в кардиологическое отделения, максимальное приближение сил и средств реанимации позволит существенно снизить число нежелательных событий при внезапной остановке кровообращения.

## **СПОСОБ МАССОВОГО ДИСТАНЦИОННОГО АВТОМАТИЗИРОВАННОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ВЕЛИЧИНАМИ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ И ЧАСТОТЫ СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ УДАЛЕННЫХ ФЕЛЬДШЕРСКО-АКУШЕРСКИХ ПУНКТОВ**

*Платонов Н.Э., Ворончихин С.А., Ларионова Д.Г., Николаев И.Н., Лопатин Д.А.*

Лаборатория медицинской кибернетики, ООО, Санкт-Петербург и ЛО, Россия

Источник финансирования: спонсорское финансирование ООО "Мединфоплюс", ИНН:7817301311.

Артериальная гипертензия - основной фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний и причина более чем 17% случаев смерти в мире от ишемической болезни сердца, инсульта, сердечной недостаточности и других (ВОЗ, 2022). Использование метода полностью автоматизированного измерения артериального давления (АОАД) без участия медицинского персонала, персонализация результатов исследования и доступность полученных данных для своевременной профессиональной дистанционной оценки, открывают перспективные возможности организации квалифицированной медицинской помощи для пациентов удаленных фельдшерско-акушерских пунктов (ФАП) (В.М. Леванов, 2020, Г.Э. Улумбекова, 2021, Е.В. Платонова 2022).

**Цель.** Изучить доступные материалы и методы обладающие необходимыми достоверностью, ресурсоемкостью и эффективностью и разработать техническое решение для организации массовой дистанционной персонализированной регистрации результатов АОАД для пациентов произвольного количества удаленных ФАП, передачи полученных данных в централизованную информационную систему с последующей первичной математической обработкой и профессиональной дистанционной оценкой результатов.

**Материал и методы.** Использован сертифицированный измеритель АД и ЧСС, предназначенный для выполнения полностью автоматизированного измерения артериального давления (АОАД) без участия медицинского персонала с возможностью передачи цифровых данных в информационную систему. Для персонализации результатов использован метод комбинации уникальных цифровых идентификаторов в буквенно-цифровое значение в виде считываемой машиной оптической метки (графический код). Для электронного согласования измерителя, считывателя оптических меток в едином комплексе и внешней

информационной системы использован программируемый контроллер поддерживающий глобальный стандарт цифровой мобильной связи. Аналитическая обработка данных выполняется после их приема, уникализации и записи в кардиологическом регистре средствами медицинской информационной системы (Д.А. Лопатин, 2018).

**Результаты.** Сконструировано техническое решение, состоящее из измерителя, контроллера и информационной системы автоматически и дистанционно взаимодействующих между собой без ограничения количества подключаемых комплексов. Сформирован организационно-методический подход, обеспечивающий персонализированное измерение АД и ЧСС у неограниченного количества человек без участия медицинского персонала в условиях удаленных ФАП и централизованной профессиональной обработкой регистрируемых данных в условиях центральной районной больницы (ЦРБ) или профильных центрах вышестоящих уровней. Разработан инструмент первичной дистанционной аналитической обработки данных с использованием Методических рекомендаций МЗ РФ и оценки эффективности лечебно-профилактических мероприятий в режиме реального времени.

**Заключение.** Разработанный метод открывает новые возможности своевременной массовой дистанционной профессиональной оценки состояния сердечно-сосудистой системы в условиях удаленных фельдшерско-акушерских пунктов, предупреждения внезапной потери трудоспособности, инвалидизации и смертности населения и является приоритетным при формировании достоверного массива данных с последующей математической обработкой, в том числе с применением искусственного интеллекта с целью повышения эффективности диспансеризации взрослого населения.

## УСПЕХИ И ПРОБЛЕМЫ ТЕХНОЛОГИЙ БОЛЬШИХ ДАННЫХ В ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ АРИТМИЙ

*Кашапов Л.Р.<sup>1</sup>, Кашапова Л.И.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ФГАОУ ВО "Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань; <sup>2</sup>ФГАОУ ВО "Казанский (Приволжский) федеральный университет", Казань, Россия

Источник финансирования: нет

В процессе цифровизации системы здравоохранения в ней стремительно накапливаются большие данные «big data». Это могут быть данные из медицинских информационных систем, электронных медицинских карт, носимых интеллектуальных устройств, медицинских изделий, в том числе с искусственным интеллектом (AI). Огромное количество медицинских изображений, отчетов пациентов, данных из интернета (данные биомаркеров, клинические данные и административные данные) каждый день формируют большие данные в здравоохранении. «Big data» позволяет интегрировать и интерпретировать данные из разных областей в условиях, когда обычные статистические методы могут оказаться неэффективными. Интеграция машинного обучения, искусственного интеллекта и продвинутой аналитики предоставляет многочисленные возможности для преобразования таких данных в действенные методы для поддержки принятия врачебных решений.

**Цель.** Определить успехи и проблемы технологий больших данных (big data) в профилактике и лечении нарушений ритма сердца.

**Материал и методы.** Для достижения поставленной цели был выполнен анализ современных научных отечественных и зарубежных авторов. Ключевыми фразами для поиска исследований явились: «big data», «лечение и профилактика аритмии», «искусственный интеллект в кардиологии», «большие объемы данных в здравоохранении».

**Результаты.** Данные крупнейшей глобальной исследовательской сети TriNetX помогли улучшить представления о профиле безопасности и эффективности антиаритмических препаратов. База данных CardioNet при помощи искусственного интеллекта позволила улучшить прогнозирование аритмий у пациентов с органическим поражением сердца. Данные онлайн-ресурса CardioGenBase улучшают представления об этиопатогенезе аритмий и потенциально могут быть использованы в персонализированной аритмологии. Последние исследования показали, что смартфоны и умные часы оказались такими же точными и надежными в диагностике фибрилляции предсердий, как фотоплетизмография и ЭКГ с одним отведением. Технологии больших данных, несмотря на значительные успехи в профилактике и лечении аритмий, имеют ряд недостатков и проблем (проблема конфиденциальности и биоэтики, противоречивые результаты при исследовании молекулярных маркеров аритмий, «ложное обнаружение» маркеров, недостаток прозрачности вычислительных алгоритмов при обработке «big data»).

**Заключение.** Большие данные позволяют персонализировать лечение аритмий, учитывая индивидуальные характеристики пациента, его медицинскую историю, генетическую информацию и др., что позволяет разрабатывать более эффективные и точные методы лечения и профилактики нарушений сердечного

ритма, а также предотвращать возможные осложнения. Однако следует должным образом решить некоторые методологические вопросы и учесть некоторые этические аспекты. Поэтому настоятельно необходимы дальнейшие исследования в этой области.

## **ЦИФРОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ**

*Газизова Д.Ш.<sup>1</sup>, Сазыкина Л.В.<sup>1</sup>, Маковеев С.Н.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ФГБУ «НМИЦССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава России, Москва; <sup>2</sup>ТОГБУ «Компьютерный центр», Тамбов, Россия

Источник финансирования: бюджет

В основе рекомендаций по диагностике и лечению острой сердечной недостаточности (ОСН) сейчас лежат тщательно выработанные научным кардиологическим сообществом статистические обобщения и многолетний опыт кардиологических школ России, Европы, США. Однако при комбинаторных расстройствах объем вариантов диагностик и лечения столь велик, что не позволяет уверенно опираться на статистические обобщения. В связи с этим НМИЦССХ им. А.Н. Бакулева в течение многих лет разрабатывает персонализированный подход к оценке состояния и терапии больных с острой сердечной недостаточностью.

**Цель.** Усовершенствовать технологию индивидуальной терапии НМИЦССХ, опираясь на современные возможности контроля и методы анализа на основе интеллектуального обеспечения.

**Методы.** Мониторно-компьютерный контроль, математическое моделирование сердца, сердечно-сосудистой системы и органов, непосредственно участвующих в патологии, методы цифрового моделирования и искусственного интеллекта.

Ранее разработанная и много лет используемая в НМИЦССХ индивидуальная терапия дополнена цифровой математической моделью, адаптированной к сложной острой сердечной недостаточности, а также последними Российскими, Европейскими и Американскими рекомендациями. Используя эти новые возможности обследовано 600 больных. Оработана структура модели. Выполнены количественные оценки ее параметров и настройка методов идентификации, анализа, имитации и представления данных и результатов имитации лечащему врачу. Показано, что уверенно выделяется наиболее измененная функция и свойство, которое в наибольшей степени влияет на наиболее измененную функцию. Этот процесс выделяется для всех существенно измененных функций и параметров больного. Процедура повторяется, пока результаты не станут стабильными. Рекомендации лечения острой сердечной недостаточности проверяются, и их статус становится частным случаем разработанной технологии.

**Заключение.** 1. Описанная технология позволяет оперативно в режиме реального времени преобразовать общеклинические знания и количественные оценки, а также алгоритмически описанный клинический опыт в рекомендации и в фармакологическое управление лечением ОСН. 2. Наш опыт показал, что вербальные рекомендации по лечению ОСН целесообразно в настоящее время дополнить цифровой технологией диагностики и лечения ОСН. Для этого сейчас уже есть необходимые клинко-физиологические данные, достаточно хорошо обобщенный опыт терапии и методы работы искусственного интеллекта с большими данными, что позволит подбирать структуру и коэффициенты для каждого индивидуального состояния больного даже тогда, когда врач имеет дело с коморбидной патологией.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБУЧАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С НАРУШЕНИЯМИ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА**

*Макаров С.А., Павлова Е.А., Горбунова Е.В.*

ФГБНУ «НИИ комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить эффективность обучающей программы для пациентов с нарушением липидного обмена при анализе информированности, приверженности к лечению и факта достижения целевого уровня липопротеидов низкой плотности.

**Материал и методы.** В исследовании приняли участие 166 пациентов с нарушениями липидного обмена. Средний возраст больных  $62,9 \pm 5,9$  лет, из них 64 мужчин и 102 женщины. Пациенты наблюдались в липидном центре по поводу нарушения липидного обмена. Проводилась терапия гиполипидемическими препаратами, включая комбинированную терапию в 134(80,7%) случаях. Методом копи-пара

сформированы две группы больных, не имеющих статистически значимых различий по полу, возрасту, социальному статусу, диагнозу и характеру назначенной терапии. Основная группа больных (n=86) прошла обучающую программу в липидном центре. Пациенты контрольной группы (n=80) не посещали школу больных. Исходно, до обучения, и через 6 месяцев динамического наблюдения после завершения школы оценивались информированность пациентов по специально разработанной анкете, приверженность к лечению по методике Давыдова С.В., качество жизни по опроснику SF-36, оценивались показатели липидного спектра.

**Результаты.** Исходно средний уровень знаний в контрольной группе соответствовал уровню знаний пациентов основной группы. По завершению полного курса обучения в основной группе в 1,5 раза увеличился уровень информированности больных ( $p=0,0032$ ). В обеих группах пациенты исходно характеризовались низкими показателями физического и психологического здоровья. Регистрировались высокие значения показателей липидного спектра. В основной группе на фоне обучения через 6 месяцев динамического наблюдения физический компонент здоровья увеличился на 23%, а психологический компонент здоровья – на 25% ( $p=0,0001$ ). В группах сравнения до обучения интегральный показатель приверженности достоверно не различался, соответствовал слабopоложительному комплайнсу. Через 6 месяцев наблюдения в основной группе в 1,5 раза увеличилась приверженность к лечению ( $p=0,0120$ ). В исследовании достижение целевого значения холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛНП) ассоциировалось с повышением информированности и приверженности к лечению, улучшением качества жизни.

**Заключение.** Проведение обучающей программы пациентам с нарушениями липидного обмена способствует увеличению информированности, приверженности к лечению, улучшению качества жизни преимущественно за счет психологического компонента здоровья, у 71 (82,5%) больного регистрировалось достижение целевого значения ХС ЛНП 1,4 ммоль/л. Выявлена прямая средняя по силе корреляционная связь целевого значения ХС ЛНП с повышением информированности, приверженности к лечению и качества жизни.

## СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ/ЛЕВОЖЕЛУДОЧКОВАЯ ДИСФУНКЦИЯ

### АТТР-АМИЛОИДОЗ «ДИКОГО ТИПА» КАК БЫСТРОПРОГРЕССИРУЮЩАЯ ФЕНОКОПИЯ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ: ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

*Жданович, Курлянская Е.К., Феоктистова Н.В., Севрукевич В.И., Попель О.Н.*

Республиканский научно-практический центр "Кардиология", Минск, Беларусь

Источник финансирования: нет

Транстиретиновый амилоидоз (Transthyretin amyloidosis, ATTR) – является одним из типов амилоидоза, который вызван отложением аномального белкового комплекса амилоида, предшественником которого является транстиретин. Выделяют семейный (в литературе называется «вариантный» ATTR-амилоидоз) и старческий (в литературе называется «дикий тип» («wild type») ATTR-амилоидоз, при котором нет мутаций в гене, кодирующим транстиретин.

ATTR-амилоидоз одна из быстро прогрессирующих форм амилоидной КМП, которая часто приводит к тяжелой обструкции ВТЛЖ и развитию SAM-синдрома, что подчёркивает важность и актуальность своевременной диагностики и лечения данного заболевания у данной группы пациентов.

**Клинический случай.** Вашему вниманию предоставляется клинический случай пациентки 67-ми лет с жалобами на усиливающуюся одышку. Имеет постоянную форму ФП и СД 2-го типа. Перенесла ИМ в 2022 г. и ОНМК неопределённой давности.

С мая 2023 г. состояние пациентки начало резко ухудшаться, в связи с необъяснимой гипертрофией ЛЖ по данным ЭХОКГ, была выполнена МРТ, выставлено подозрение на болезнь накопления.

В октябре 2023 г. была госпитализирована в клинику. Выполнена ЭХОКГ, выявлена диффузная гипертрофия с неоднородностью стенок (масса миокарда ЛЖ: 230 г, индекс массы: 149,3 г/м<sup>2</sup>), в базальном сегменте 20 мм, в области межжелудочковой перегородки 22 мм, SAM-синдром (2-3 степени, градиент давления на ВТЛЖ 83 мм рт.ст., скорость кровотока ВТЛЖ=4,56 м/с). ФВ ЛЖ на момент исследования 55% по Simpson.

В первую очередь исключался амилоидоз сердца. Гематологические тесты отрицательны. Ген TTR без дефектов. Для исключения ATTR-амилоидоза требовалось выполнить сцинтиграфию миокарда с фосфатным комплексом (назначено на 13.10.2023), до исследования у пациентки появилась моторная

афазия, по результатам КТ выявлен очаг ишемического генеза, переведена в реанимацию, успешно выполнен тромболитис. Сцинтиграфия выполнена 17.10.2024, выявлено накопление Tc99MDP в миокарде равное 136%, что говорит о высокой вероятности ATTRwt-амилоидоза.

Повторная госпитализация 28.11.23. Выполнена ЭхоКГ, выявлено значительное ухудшение: градиент давления 116 мм рт.ст., скорость кровотока 5,4 м/с, SAM-синдром 3 ст. Масса миокарда ЛЖ = 252 г, индекс массы = 174,24 г/м<sup>2</sup>, а также ФВ ЛЖ 67%.

Принято решение о невозможности проведения миоцелэктомии в связи высоким риском летального исхода.

Используя все возможные методы диагностики, были исключены другие вероятные типы амилоидной КМП, такие как AA-, AL- и ATTRv. Наиболее высокой чувствительностью и специфичностью при диагностике ATTR-амилоидоза является сцинтиграфия с фосфатными комплексами. Неотъемлемой частью диагностики является дальнейшее генетическое тестирование для дифференцировки диагноза между ATTRwt- и ATTRv типами амилоидоза.

**Заключение.** Антикоагулянтная терапия у данной категории пациентов должна быть обязательной, так как присутствует высокий риск тромбообразования в левых камерах сердца с последующими эмболическими осложнениями.

## CORRELATIONS BETWEEN LEFT VENTRICULAR EJECTION FRACTION AND ELECTROCARDIOGRAPHIC PARAMETERS IN PATIENTS WITH HEART FAILURE

*Колоцей Л.В., Andarage R. Sithara, Sanduni D. W. Seneviratne*

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

Источник финансирования: нет

Left ventricular ejection fraction (LVEF) is the measure of volume ejected in systole phase, which an important clinical marker is used for diagnosis, classification and management of heart failure (HF) over decades. HF is classified into HF with reduced ejection fraction (HFrEF) and HF with preserved ejection fraction (HFpEF). LVEF parameter has a high prognostic value in predicting complications in patients after revascularization, myocardial infarction (MI), and with congestive heart failure. A number of studies have demonstrated that several markers detected on the routine ECG are associated with future HF events. The ability to identify specific electrocardiographic predictors for HFrEF and HFpEF is an important step to target appropriate preventive strategies for each HF phenotype.

**Aim.** To evaluate correlations between LVEF and electrocardiographic parameters in patients with HF.

**Material and methods.** The retrospective study included 61 patients with chronic HF admitted at Grodno Regional Clinical Cardiology Center. 24 patients (39%) had HFrEF and 37 (61%) patients had HFpEF. The inclusion criteria were patients with HF diagnosed based on ESC (2021) guidelines [2], the presence of sinus rhythm, age > 18 years and agreement to participate in the study. The exclusion criteria were patients with congenital heart disease, primary valve disease, massive pericardial effusion, patients with acute coronary syndrome, or who had pacemakers. At admission, a resting standard 12-lead ECG was recorded. Indicators of electrical instability of the ventricular myocardium (QT interval dispersion, JT interval dispersion, QRS complex fragmentation (fQRS)) were determined automatically using a computer program «Intecard-7.3» Statistical analysis was performed using the STATISTICA 12.0 software.

**Results.** Patients with HFrEF and HFpEF were comparable in age (59 [49; 69] vs 60 [55; 67] years,  $p > 0.05$ ), prevalence of coronary artery disease (20 (83%) vs 27 (87%),  $p > 0.05$ ), hypertension (19 (79%) vs 28 (76%),  $p > 0.05$ ) and diabetes mellitus (3 (13%) vs 4 (11%),  $p > 0.05$ ). However, patients with HFrEF were predominantly male (21 (87%) vs 20 (54%),  $p = 0.013$ ) and more often suffered from myocardial infarction (10 (42%) vs 8 (22%),  $p = 0.048$ ) than patients with HFpEF.

According to the results of ECG analysis, patients of both groups didn't have significant differences in QT interval dispersion (72 [62; 85] vs 68 [51; 84] ms,  $p = 0.46$ ) and JT interval dispersion (69 [51; 83] vs 66 [52; 78] ms,  $p = 0.60$ ). However, fQRS was more frequent in patients with HFrEF compared with HFpEF (9 (38%) vs 5 (14%),  $p = 0.03$ ) and spatial QRS-T angle was also larger in patients with HFrEF (127 [102; 158] vs 77 [39; 109],  $p < 0.001$ ).

When conducting a correlation analysis, it should be noted that the highest correlation coefficient was observed between LVEF and spatial QRS-T angle ( $R = -0.468$ ,  $p < 0.001$ ). Also, there was a significant correlation between LVEF and fQRS ( $R = -0.292$ ,  $p = 0.022$ ). There was no significant correlation between LVEF and other indicators of electrical instability of the ventricular myocardium.

**Conclusion.** LVEF has significant correlations with ventricular depolarization parameters such as fQRS and spatial

QRS-T angle ( $p < 0.05$ ). However, there were correlations found between LVEF and ventricular repolarization markers ( $p > 0.05$ ). Reliability of the obtained results should be further checked on larger samples of patients.

## LEFT ATRIAL VOLUME INDEX IS ASSOCIATED WITH LEFT ATRIAL APPENDAGE THROMBUS IN PATIENTS WITH ATRIAL FIBRILLATION

*Колоцей Л.В., Aroosha I., Fernando E.S.C.*

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

Источник финансирования: нет

Atrial fibrillation (AF) is the most common sustained cardiac arrhythmia in adults, with thromboembolic complications as the main reason for morbidity and mortality. Left atrial appendage thrombosis (LAAT) is present in up to 2.7% of patients with AF despite guideline-directed anticoagulation and 23% of patients with inadequate anticoagulation. The CHA2DS2-VASc score is an established clinical tool which is recommended for determining the thromboembolic risk in AF patients. However, thrombus formation is a complex process, and the mere assessment of a thrombus mass formation based only on this score could be insufficient. While echocardiography remains a useful and relatively simple tool to assess heart structure and function in patients with AF. Left atrial volume index (LAVI) is determined as the left atrial size indexed to body surface area. In numerous studies LAVI has been found to correlate with mortality from cardiovascular disease independent of LV geometry.

**Aim.** To establish if LAVI has association with LAAT in patients with non-valvular AF.

**Material and methods.** The study included 100 patients with persistent non-valvular AF who were admitted to the Grodno State Cardiological Center for direct electrical cardioversion. All patients underwent clinical, laboratory, and instrumental studies, including transthoracic echocardiography (TTE) and transesophageal echocardiography (TEE). According to TEE results, patients were divided into 2 groups: «LAAT» ( $n=30$ ) and «Non LAAT» ( $n=70$ ). All patients had a sufficient period (more than 3 weeks) of direct oral anticoagulation prior to hospital admission. Statistical analysis was performed using the STATISTICA 12.0 software.

**Results.** Patients in both groups were comparable in age (63.6 [58; 69] vs 61.3 [54; 68],  $p=0.166$ ) and gender (male sex 66.7% vs 60%,  $p=0.591$ ). There were no significant intergroup differences in the prevalence of hypertension, coronary artery disease, obesity, hyperlipidemia, prior stroke, and diabetes mellitus ( $p > 0.05$ ). However, patients with LAAT had a higher prevalence of prior MI (10% vs 2.8%,  $p=0.01$ ), renal impairment (mean eGFR 71.2 [54; 84] vs 90.0 [64; 103],  $p=0.015$ ), and heart failure with reduced EF (40% vs 7.2%,  $p < 0.001$ ).

According to the results of TTE, patients didn't have significant differences in left atrial diameter (46.8 [43; 50] mm vs 44.2 [41; 46] mm,  $p=0.06$ ) and left atrial volume (74.6 [61; 85] mm<sup>3</sup> vs 63.8 [52; 72] mm<sup>3</sup>,  $p=0.056$ ). However, the left atrial volume index (LAVI) was higher in patients with LAAT (37.6 [31; 42] ml/m<sup>2</sup> vs 30 [24; 36] ml/m<sup>2</sup>,  $p=0.007$ ).

LAVI  $\geq 31$  ml/m<sup>2</sup>, was associated with LAAT development in patients with non-valvular AF with a sensitivity of 76.67%, a specificity of 59.85% and an area under the ROC curve of 0.680 (95% CI 0.566–0.800),  $p=0.02$ .

**Conclusion.** Patients with LAAT had higher values of LAVI in comparison with patients of control group. Further use of this parameter could help predict LAAT development in patients with non-valvular AF.

## SUBCLINICAL LEFT VENTRICULAR DYSFUNCTION IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS

*Ubaydullaeva Sh.M., Latipov N.M., Ubaydullaev Sh.A.*

Internal Medicine, Republican Specialized Scientific Practical Medical Center of Therapy and Medical Rehabilitation, Tashkent, Узбекистан

Источник финансирования: нет

The results of recent studies indicate a higher prevalence of asymptomatic forms of heart failure in patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM), even in the absence of cardiovascular diseases. Moreover, the presence of subclinical forms of heart failure in T2DM is associated with a negative disease prognosis, leading to a significant increase in hospitalization rates and mortality.

**Aim.** Detection of subclinical left ventricular dysfunction based on parameters of its diastolic function, as well as myocardial deformation and rotational properties in patients with T2DM.

**Material and methods.** Four groups of patients were examined without obvious clinical signs of heart failure. Group

I consisted of 51 patients with T2DM and moderate arterial hypertension. Group II included 50 patients with T2DM without elevated blood pressure. Group III comprised 52 patients with essential arterial hypertension of the 2nd degree without diabetes. Group IV (control) consisted of 28 practically healthy individuals. To detect left ventricular dysfunction, echocardiographic (EchoCG) examination was performed, including tissue Doppler imaging (TDI) and Speckle Tracking Echocardiography (STE) in 2D modes.

**Results.** The use of TDI and STE allows for more frequent ( $p < 0.05$ ) detection of signs of left ventricular dysfunction in patients with T2DM compared to routine echocardiographic methods. It has been established that in patients with a combination of T2DM and moderate arterial hypertension, the prognostically unfavorable restrictive variant of diastolic dysfunction is more common ( $p < 0.05$ ) compared to patients with diabetes mellitus without hypertension or individuals with arterial hypertension without diabetes. The combination of T2DM and arterial hypertension more often leads to an increase in longitudinal global deformation of the left ventricle compared to patients with only one of these conditions ( $p < 0.05$ ). A decrease in global area strain, an early marker of left ventricular systolic dysfunction, was pronounced ( $p < 0.05$ ) in patients with T2DM regardless of the presence of concomitant arterial hypertension.

**Conclusion.** This study highlights the importance of using TDI and STE in diagnosing subclinical heart failure. The results obtained indicate a high prevalence of subclinical systolic-diastolic dysfunction of the left ventricle in patients with T2DM, which is exacerbated by the presence of concomitant arterial hypertension in patients without obvious clinical signs of heart failure or other cardiovascular diseases.

## **АВТОНОМНЫЙ ДИСБАЛАНС У БОЛЬНЫХ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ: ВОЗМОЖНОСТИ ЕГО КОРРЕКЦИИ И ВЛИЯНИЕ НА ВЫЖИВАЕМОСТЬ**

*Галенко В.Л., Лелявина Т.А., Иванова Т.Э., Рябова А.Н., Ситникова М.Ю.*

ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова», Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить динамику показателей variability сердечного ритма (BCP) у больных сердечной недостаточностью со сниженной фракцией выброса (СНнФВ) на фоне оптимальной медикаментозной терапии (ОМТ) и аэробных физических тренировок (ФТ); выявить влияние показателей исходного статуса на выживаемость больных СНнФВ.

**Материал и методы.** 37 пациентов, имевших стойкий синусовый ритм, СНнФВ, II и III ФК, стабильного течения; средний возраст составил  $52,4 \pm 7,4$  лет, ИМТ  $26,5 \pm 2,95$  кг/м<sup>2</sup>, ФВлж 25 [19; 29]%. Все испытуемые получали ОМТ и ФТ в виде дозированной ходьбы. Анализ BCP проводили с использованием комплекса «Кардиотехника-07» исходно, через 6 мес. и 12 мес. (данные представлены в виде  $\Delta\%$  от исходной). Оценивали показатели временной (SDNN, RMSSD, pNN50) и частотной областей (HF, LF, VLF) в четырех точках: в течение суток, ночи, дня, и за 5 мин перед сном. В качестве комбинированной конечной точки (ККТ) была выбрана трансплантация сердца или госпитализация или смерть от прогрессирования СНнФВ. Для поиска предикторов наступления ККТ был проведен многофакторный регрессионный анализ.

**Результаты.** SDNN в течение 12 мес. было стабильным во всех временных точках с тенденцией к небольшому росту. Отмечено снижение VLF в течение ночи к 6 мес.,  $\Delta$  которое составила  $-19\%$  [-58; 23],  $p = 0,079$ ; и к 12 мес. с  $\Delta -2,4\%$  [-35; 99],  $p = 0,661$ , что указывает на тенденцию к уменьшению симпатической активности. Значимый прирост продемонстрировали pNN50 и RMSSD при измерении за 5 мин. перед сном к 6 мес.:  $\Delta$  pNN50 равнялась  $100\%$  [-50; 283],  $p = 0,025$ , а  $\Delta$  RMSSD  $59\%$  [-4; 83],  $p = 0,031$ , что отражает увеличение парасимпатических влияний на работу сердца. В дальнейшем к 12 мес. продолжился незначимый прирост RMSSD и pNN50 за 5 минут перед сном.  $\Delta$  RMSSD составила 58 [-8,3; 75],  $p = 0,067$ ,  $\Delta\%$  pNN50 была равна 25 [-67; 467],  $p = 0,112$ . К 12 мес. ФТ pNN50 в течение ночи увеличился на  $37\%$  [-33; 140],  $p = 0,089$ .

ККТ за 6 мес. достигли  $14\%$  испытуемых ( $n = 5$ ). Независимыми предикторами наступления ККТ были исходные показатели LF в течение суток и стадия СНнФВ, оцененная в соответствии с классификацией Стражеско-Василенко. Снижение показателя SDNN  $< 50$  мсек не было ассоциировано с наступлением ККТ.

### **Заключение.**

1. ФТ способствовали восстановлению и поддержанию BCP в течение 12 мес., что косвенно отражает возможность регуляции автономной нервной системы;
2. Отмечено снижение симпатической активности ( $\Delta$ VLF) и повышение парасимпатического компонента регуляции BCP в виде стабилизации SDNN и увеличения RMSSD и pNN50 за 5 минут перед сном;
3. Независимыми предикторами наступления ККТ у пациентов с СНнФВ, получавших оптимальную терапию и физические тренировки, были LF в течение суток и более продвинутая стадия СН, оцененная по

Стражеско-Василенко.

## **АДЬЮВАТНАЯ ТЕРАПИЯ НА ОСНОВЕ ВНУТРИВЕННОЙ ИНФУЗИИ ЭКЗОГЕННОГО ФОСФОКРЕАТИНА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ В РОССИЙСКОМ НАБЛЮДАТЕЛЬНОМ ИССЛЕДОВАНИИ ВУНЕАРТ**

*Сафиуллина А.А., Терещенко С.Н.*

ФГБУ НМИЦ Кардиологии им. акад. Е.И. Чазова Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: при финансовой поддержке компании Альфасигма Рус.

В основе ХСН независимо от этиологии лежит нарушение энергетического обмена, а именно дефицит энергетических субстратов – аденозинтрифосфата, фосфокреатина и креатинкиназы, что приводит к нарушению работы миокарда. Оптимальная медикаментозная терапия ХСН блокирует нейрогормональную активацию, но не влияет на энергетический метаболизм кардиомиоцитов. В связи с чем является актуальным применение дополнительно к ОМТ адьювантного курсового внутривенного введения экзогенного фосфокреатина у пациентов с ХСН.

**Цель.** Изучение эффективности внутривенной инфузии экзогенного фосфокреатина (ЭФ) у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН), которые находились на длительной оптимальной медикаментозной терапии (ОМТ), включающей сакубитрил валсартан, бета-блокаторы, антагонисты минералокортикоидных рецепторов и диуретики.

**Материал и методы.** В общероссийское проспективное наблюдательное исследование ВУНЕАРТ всего было включено 842 пациента, которым был выполнен внутривенный курс лечения ЭФ. Для выполнения поставленной цели была выделена группа пациентов, которая получала сакубитрил валсартан (n=139). До курса терапии ЭФ и после проводились следующие исследования: анкетирование по Миннесотскому опроснику качества жизни больных с ХСН (MHFLQ), оценка шкалы клинического состояния (ШОКС), трансторакальная эхокардиография с оценкой фракции выброса левого желудочка (ФВЛЖ), тест 6-минутной ходьбы (6МТХ), определение NT-proBNP.

**Результаты.** Из 139 пациентов, включенных в исследование, 69,06% (n=96) были мужского пола. Средний возраст составил 62,89±12,2 лет. Из всей когорты больных ХСН, 50 пациентов имели II ФК (35,97%), 80 – III ФК (57,56%), IV ФК – 9 (6,47%). На фоне проведенного курса инфузии ЭФ отмечено значимое улучшение качества жизни (с 67±17 баллов до 49±16 баллов, p<0,01, дельта=-16,7 баллов), снижением баллов ШОКС (с 7,7±2,8 баллов до 5,6±2,1 баллов, p<0,01, дельта=-2,2 баллов) увеличение дистанции ТШХ (с 261±85 м. до 310±74 м., p<0,01, дельта=49 м.), ФВ ЛЖ (с 38,5±7,01 % до 40,25±6,58%, <0,01, дельта=1,75%), снижение концентрации NT-proBNP (с 1569±1482 пг/мл до 1314±1325 пг/мл, p<0,01, дельта= -230 пг/мл).

**Заключение.** Полученные результаты демонстрируют, что внутривенная инфузионная терапия ЭФ у пациентов с ХСН, которые находятся на терапии сакубитрил валсартаном, ассоциирована с улучшением качества жизни, снижением баллов ШОКС, приростом дистанции, пройденной при ТШХ, повышением ФВ ЛЖ и снижением концентрации NT-proBNP.

## **АНАЛИЗ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ДАПАГЛИФЛОЗИНА В ТЕЧЕНИЕ 6 МЕСЯЦЕВ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРОЙ ДЕКОМПЕНСАЦИЕЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ СО СНИЖЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА**

*Посакалова А.Е., Насонова С.Н., Жиров И.В., Терещенко С.Н.*

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии им. акад. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценка безопасности применения ингибитора натрий-глюкозного котранспортера 2-го типа дапаглифлозина по сравнению со стандартной терапией (СТ) у пациентов с острой декомпенсацией сердечной недостаточности (ОДСН) со сниженной фракцией выброса левого желудочка (нФВЛЖ) независимо от наличия сахарного диабета 2 типа (СД) в течение 6 месяцев.

**Материал и методы.** В исследование были включены 122 пациента с ОДСН и нФВЛЖ (28±6% [27-29]), распределенные в соотношении 1:1 в группу СТ (группа 1) и группу СТ и дапаглифлозина (группа 2). Препарат назначался через 24 часа (8-44) от поступления в дозе 10 мг/сут. В обеих группах средний возраст составил 61 год, преобладали мужчины (82%; 85,2%). Группы не отличались по наличию СД (37,7%; 27,9%).



Анализировались показатели на момент включения в исследование, при достижении компенсации сердечной недостаточности (СН), через 6 месяцев.

**Результаты.** В группе 1 статистически значимое изменение систолического и диастолического артериального давления (САД, ДАД) наблюдалось от компенсации СН в процессе 6-мес. наблюдения (со 126 (122-132) до 132 (125-138) мм рт.ст.,  $p=0,017$ , с 78 (74-80) до 80 (76-85) мм рт.ст.,  $p=0,001$ , соответственно). В группе 2 отмечалось статистически значимое изменение САД: до лечения – 115 (100-128), при компенсации – 110 (98-120) мм рт.ст.,  $p1-2=0,014$ , через 6 мес. 115 (105-130) мм рт.ст.,  $p1-3=0,009$ ; повышение ДАД: при компенсации – 70 (63-76), через 6 месяцев 75 (70-80) мм рт.ст. ( $p=0,019$ ). Показатели АД в группе 1 были выше во всех точках наблюдения ( $p>0,05$ ).

В процессе наблюдения не было статистически значимого изменения уровней СКФ и креатинина как внутри обеих групп, так и между группами ( $p>0,05$ ).

Гематокрит между группами не отличался на всех этапах наблюдения ( $p>0,05$ ). В группе 1 изменений гематокрита не отмечалось, в группе 2: исходно – 43,3% (40,2-45,8), при выписке – 45,5% (41,2-48,9),  $p1-2<0,001$ , через 6 мес. – 43,3% (40-47,1),  $p2-3=0,002$ .

Транзиторная гипогликемия выявлялась только на госпитальном этапе: в группе 1 – у 1 пациента (1,6%), в группе 2 – у 2 пациентов (3,3%),  $p>0,05$ . За 6 месяцев наблюдения инфекции мочевыводящих путей были у 2 пациентов (4,2%) группы 2, в группе 1 инфекции не наблюдались ( $p>0,05$ ).

Диабетический кетоацидоз, аллергические реакции, синкопальные состояния ввиду гипотонии, ампутации нижних конечностей не встречались среди пациентов.

**Заключение.** Применение дапаглифлозина у пациентов с ОДСН независимо от СД обладает благоприятным профилем безопасности.

## **АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ РИСКА И РЕЖИМОВ ТЕРАПИИ НА ИСХОД ГОСПИТАЛИЗАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ**

*Балыш Д.С., Гришуков Н.Е., Захарчук Н.В.*

ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Владивосток, Россия

Источник финансирования: нет

Анализ факторов риска и назначаемой терапии у пациентов с декомпенсацией хронической сердечной недостаточности (ХСН) позволяет определить ключевые аспекты, на которые следует обратить внимание при их лечении для улучшения прогноза.

**Цель.** Провести анализ факторов риска и режимов терапии на исход госпитализации при декомпенсации ХСН.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ данных 55 пациентов, госпитализированных по поводу декомпенсации ХСН. Пациенты разделены на 2 группы: 1-ая группа со смертельным исходом ( $n=10$ ), 2-ая группа – выжившие пациенты ( $n=45$ ). Проведена оценка факторов риска (ФР) и сопутствующих заболеваний: возраст, анемия, гиперурикемия, снижение скорости клубочковой фильтрации (СКФ), гипергликемия, гиперхолестеринемия, фибрилляция предсердий (ФП), ИБС, кардиомиопатии (КМП), СД, злокачественные новообразования, пороки сердца. Проанализировано влияние групп препаратов на исход госпитализации: статины, блокаторы ангиотензиновых рецепторов и неприлизина ингибитор, ингибиторы натрий-глюкозного котранспортера 2-го типа (ИНГЛТ-2), бета-блокаторы (ББ), антагонисты минералокортикоидных рецепторов, блокаторы кальциевых каналов, петлевые диуретики, оральные антикоагулянты, ингибиторы АПФ (иАПФ), блокаторы рецепторов ангиотензина II, назначение квадротерапии. Для определения различий между группами использован критерий Манна-Уитни. Для выявления связи между отдельными ФР использован корреляционный анализ Спирмена. Для оценки вклада каждого ФР в исход госпитализации применен метод логистической регрессии.

**Результаты.** Средние значения показателей в 1 и 2 группах, соответственно, составили: возраст 86,5 (76,5; 81,0) и 83,0 (64,8; 71,5) лет ( $p<0,05$ ); СКФ 40,5 (29,0; 59,0) и 59,5 (41,5; 80,8) мл/мин/1,73м<sup>2</sup> ( $p>0,05$ ); гемоглобин 129 (126; 136) и 130 (110; 139) г/л ( $p>0,05$ ); мочевая кислота 428 (396; 535) и 379,8 (301,5; 528,3) мкмоль/л ( $p>0,05$ ); глюкоза 6,2 (4,7; 10,3) и 6,3 (5,3; 7,2) ммоль/л ( $p>0,05$ ); ЛНП 2,0 (1,6; 2,7) и 2,0 (1,5; 2,7) ммоль/л ( $p>0,05$ ); ФВ 40,0 (36,5; 43,5) и 48,0 (40,1; 56,0)% ( $p<0,05$ ). Корреляция среди ФР была обнаружена как в 1-ой, так и во 2-ой группе между СКФ и ФВ (1 группа:  $r=0,56$ ;  $p=0,04$ ; 2 группа:  $r=0,22$ ;  $p=0,04$ ) и между СКФ и уровнем гемоглобина (1 группа:  $r=0,07$ ;  $p=0,04$ ; 2 группа:  $r=0,37$ ;  $p=0,015$ ). Вклад в выживаемость пациентов с ХСН внесли группы препаратов: иАПФ (коэф.= -0,38), ББ (коэф.= -0,01), ИНГЛТ-2 (коэф.= -0,25),

петлевые диуретики (коэф.=0,38), квадротерапия (коэф.=0,29). Значимое влияние на смертельный исход оказали: ФП (коэф.=0,78), ИБС (коэф.=0,07), КМП (коэф.=0,06), снижение СКФ (коэф.=0,63), СД (коэф.=0,66) и гиперурикемия (коэф.=0,66) при  $p < 0,05$ .

**Заключение.** На выживаемость пациентов при декомпенсации ХСН отрицательно влияют возраст старше 65 лет, уровень ЛНП более 1,8 ммоль/л, гликемия более 6,0 ммоль/л, снижение СКФ менее 60 мл/мин/1,73м<sup>2</sup>, гиперурикемия выше 350 мкмоль/л, наличие ФП, ИБС, КМП.

## **АНАЛИЗ ДЕФОРМАЦИИ ПО ПЛОЩАДИ, ИЗМЕРЕННОЙ ВО ВРЕМЯ 4D-СТРЕСС-ЭХОКАРДИОГРАФИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА С АДЕНОЗИНТРИФОСФАТОМ ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ СИМПТОМ-СВЯЗАННЫХ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ПРИЗНАКАМИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ**

*Оврулова М.М., Неласов Н.Ю., Нечаева А.Г., Кренева Е.Л., Моргунов М.Н., Ерошенко О.Л.*

ФГБОУ ВО РостГМУ, Ростов-на-Дону, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Ранее нами был предложен новый алгоритм стресс-эхокардиографии (стресс-ЭхоКГ) с инфузией аденозинтрифосфата (АТФ) и опубликованы данные о величине сегментарной деформации области левого желудочка (ЛЖ) при проведении 4D-стресс-ЭхоКГ с АТФ у здоровых добровольцев. В данном исследовании мы решили проанализировать, может ли анализ деформации ЛЖ по площади (LVAS), измеренной в динамике проведения 4D-стресс-ЭхоКГ с АТФ, у пациентов ишемической болезнью сердца (ИБС) с признаками сердечной недостаточности (СН) (I-III функциональный класс (ФК) NYHA), улучшить результаты выявления симптом-связанных коронарных артерий (с гемодинамически значимыми стенозами и окклюзиями) по сравнению с традиционным визуальным анализом сократимости ЛЖ.

**Материал и методы.** 42 пациентам (38 мужчин, средний возраст 59,1±5,8 года) с ИБС, подтвержденной при коронароангиографии (КАГ), и признаками СН была проведена 4D-стресс-ЭхоКГ с АТФ (Vivid E95) и автоматизированная оценка LVAS. По данным КАГ у 12 больных было однососудистое поражение, у 13 – двухсосудистое, у 17 – трехсосудистое. Сопоставлено количество случаев, когда удалось выявить симптом-связанные коронарные артерии при визуальном анализе сегментарной сократимости ЛЖ и при анализе LVAS.

**Результаты.** У 17 (37,8%) пациентов при визуальном анализе выявлено расширение существующих гипокинетических зон либо углубление проявления гипокинезии, а также появление новых сегментов ЛЖ с гипокинезом при нагрузочной пробе. У 27 (64,3%) больного ( $p=0,016$ ) выявлено расширение начальных зон нарушений деформации при анализе LVAS в автоматическом режиме и появление новых сегментов с такими нарушениями.

**Заключение.** Оценка LVAS при проведении 4D-стресс-ЭхоКГ с АТФ улучшает результаты выявления симптом-связанных коронарных артерий у пациентов ИБС с признаками СН.

## **АНАЛИЗ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФЕНОТИПА СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ В РЕАЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ (ПО ДАННЫМ РЕГИСТРА ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ)**

*Рейтблат О.М.<sup>1,2,3</sup>, Айрапетян А.А.<sup>4</sup>, Лазарева Н.В.<sup>4</sup>, Межонов Е.М.<sup>1,2</sup>, Сорокин Е.В.<sup>4</sup>, Принтс Ю.Ш.<sup>2,3</sup>, Жиров И.В.<sup>1,5</sup>, Терещенко С.Н.<sup>4</sup>, Бойцов С.А.<sup>4,6</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, Тюмень; <sup>2</sup>ГБУЗ Тюменской области «Областная клиническая больница №1», Тюмень; <sup>3</sup>Департамент здравоохранения Тюменской области, Тюмень; <sup>4</sup>ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии им. акад. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва; <sup>5</sup>ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва; <sup>6</sup>Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

В последние годы существенно изменились возможности современной терапии в улучшении прогноза ХСН, что во многом связано с внедрением новых групп лекарственных средств: антагонистов рецепторов ангиотензина II с ингибитором неприлизина (АРНИ) и ингибиторов натрий глюкозного транспортера 2 типа (иНГЛТ2).

**Цель.** Изучение соответствия назначения медикаментозной терапии у больных ХСН с различной фракцией выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) согласно действующим клиническим рекомендациям (КР) Минздрава России наблюдавшихся в медицинских организациях Тюменской области (ТО) с января 2020 г. по июль 2023 г.

**Материал и методы.** Исследование проводилось на базе данных регистра ХСН, функционирующего в ТО Уральского федерального округа. Вмешательств в тактику ведения включенных пациентов не предполагалось; объем обследования и проводимого лечения полностью определялся лечащими врачами.

**Результаты.** Проведен анализ медицинских данных 5601 пациента с ХСН (69,8±9,8 лет; мужчин – 40,6% и женщин – 59,4%) с различной ФВ ЛЖ. Наибольшую группу составила ХСНсФВ ЛЖ 79,2%, ХСНунФВ 13,9% и ХСНнФВ 6,8%. иАПФ/БРА/АРНИ используются в лечении у пациентов с СНнФВ 94,5%, СНунФВ 94,2% и СНсФВ 94,9% случаев, соответственно ( $p=0,729$ ). Анализ показал, что иАПФ назначаются наиболее часто у пациентов с СНсФВ и СНунФВ в 40,2% и 40,1% случаев, соответственно, а у пациентов с СНнФВ в 28,6% случаев. Назначение БРА следующее: СНсФВ 50,8%, СНунФВ 29,3% и СНнФВ 13,8%; назначение АРНИ в группе СНнФВ 52,1%, СНунФВ 24,9% и СНсФВ 3,9%. Среди всех пациентов частота назначения данной группы препаратов отмечается в 10,1% ( $p=0,001$ ) случаев, что отражает реальную клиническую практику в ТО. БАБ назначались в целом по группе в 84% случаев, у пациентов с СНнФВ 90,9%, СНунФВ 87,4%, СНсФВ 82,9% случаев. АМКР в целом по группе назначалась в 64,6% случаев. В группе ХСНнФВ 89,3%, ХСНунФВ 83,2%, ХСНсФВ в 59,2% случаев ( $p<0,001$ ). иНГЛТ2 среди всех анализируемых пациентов был назначен у 19,6%, у пациентов ХСНнФВ 61,2%, ХСНунФВ 36,8%, ХСНсФВ 13,0%. Новая эра в лечении ХСН наступила с применением четырехкомпонентной терапии. Анализ показал, что АРНИ в составе квадротерапии назначались в 5,9% случаев, а с иАПФ/БРА/АРНИ в 14,7% случаев. Анализ компонентов квадротерапии в группе с ХСНнФВ показал, что АРНИ назначались в 35,7% случаев, а иАПФ/БРА/АРНИ в 52,9%; в группе ХСНунФВ 13,6% и 30,3%, соответственно; в группе с ХСНсФВ 2% и 8,7%, соответственно. Применение квадротерапии достоверно выше было у пациентов с ХСНнФВ ( $p<0,001$ ).

**Заключение.** Медикаментозное лечение ХСН в ТО можно считать удовлетворительным. Полученные данные демонстрируют недостаточное назначение иНГЛТ2 и АРНИ, что, вероятно, связано с их недавним началом применения в лечении ХСН.

## **АНАЛИЗ РАБОТЫ АМБУЛАТОРНОГО КАБИНЕТА ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ЗА ПЕРИОД 2021-2023 ГГ.**

*Алёхина М.Н., Волкова С.Ю.*

ГАУЗТО Городская поликлиника №8, ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, Тюмень, Россия

Источник финансирования: нет

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) – это исход любого заболевания сердечно-сосудистой системы. Неблагоприятный прогноз и низкая выживаемость больных, которые сопоставимы или даже хуже аналогичных показателей при онкологических заболеваниях, имеет значительную нагрузку на систему здравоохранения. В последнее время все большее внимание обращается на амбулаторную службу поддержки таких больных.

**Цель.** Провести анализ регистра больных с ХСН на базе амбулаторного кабинета ХСН.

**Материал и методы.** Проведен анализ регистра больных с ХСН на базе амбулаторного кабинета ХСН ГАУЗ ТО «Городская поликлиника №8».

**Результаты.** В 2021 г в регистр ХСН было включено 314 пациентов, в 2022г.-698 пациентов, в 2023г- 15 пациентов. На начало июля 2023 г всего в регистре состоит 1027 пациентов. Все пациенты, включенные в регистр ХСН, получали основную терапию, согласно клиническим рекомендациям МЗ РФ «Хроническая сердечная недостаточность», 2020г. Всего на настоящий момент в регистре находится 453 мужчин и 574 женщин. Ожидаемо в регистре преобладали лица старше 60 лет. В группах до 60 лет и старше 75лет доминировали мужчины. Подавляющее большинство пациентов, в качестве субстрата развития ХСН имело АГ или ИБС, в т.ч. с их сочетанием. Примерно треть пациентов перенесли ИМ, еще у трети – был СД 2 типа, ХБП, ФП. 11% пациентов были с ожирением. Доля пациентов с показателем NT-proBNP менее 125 пг/мл (4,4% в 2021 г. против 12,7% в 2023 г.,  $p<0,05$ ) и уменьшением доли пациентов с показателем NT-proBNP от 300 до 450 пг/мл (38,9 % в 2021 г. 16,3% в 2023г,  $p<0,05$ ), что в свою очередь свидетельствует о стабилизации ХСН и контроле течения заболевания у части пациентов. Уменьшилась доля пациентов, принимающих БАБ (90,1 % в 2021 г против 76,2% в 2023г,  $p<0,05$ ), блокаторов рецепторов ангиотензина II (65,3% в 2021 г. против 51,2% в 2023г,  $p<0,05$ ), АМКР (56,4% в 2021 г. против 46,3% в 2023 г.,  $p<0,05$ ), уменьшилась доля и пациентов нуждающихся в терапии петлевыми диуретиками (77,7% в 2021 г против 54,8% в 2023г,  $p<0,05$ ). Каждый 7 пациент (15,8% в 2023 г.) имеет высокий NT-proBNP более 450

пг/мл, что говорит о высоком риске декомпенсации ХСН. Анализ данных показывает и резервы для плановой коррекции терапии, так доля пациентов, принимающих ингибиторы SGLT2 явно недостаточна (23,6 % в 2021 г. против 16,9% в 2023 г.,  $p < 0,05$ ) и не соответствует доле пациентов с СД 2 типа (30,4% на 2023г)

**Заключение.** Таким образом, наблюдение пациентов в амбулаторном кабинете ХСН позволяет использовать данные для дальнейшей оптимизации терапии, выявления бессимптомного прогрессирования ХСН или сопутствующих заболеваний, что дает возможность улучшить переносимость лечения, качество жизни, уменьшить потребность в госпитализации и снизить смертность от сердечно-сосудистых осложнений.

## **АНАЛИЗ РЕГИСТРА ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ В ГУ РК «КЛИНИЧЕСКИЙ КАРДИОЛОГИЧЕСКИЙ ДИСПАНСЕР»**

*Нужная Т.Г., Сажина А.С., Северина А., Курочкина О.Н.*

ГУ РК Клинический кардиологический диспансер, Сыктывкар, Россия

Источник финансирования: нет

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) является исходом и одной из основных причин смерти от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). Регистр больных ХСН позволяет оценить клинические характеристики, лечение, динамику состояния и исходы больных ХСН. Информации о ведении регистров ХСН в Российской Федерации недостаточно.

**Цель.** Провести анализ регистра хронической сердечной недостаточности в ГУ РК «Клинический кардиологический диспансер».

**Материал и методы.** Регистр ХСН включает больных ХСН с низкой и умеренно сниженной фракцией выброса, создан в 2022 году. Выполнен анализ регистра за 2022 и 2023 гг. За этот период включено 1245 больных, в том числе мужчин – 831 (66,7%), средний возраст –  $68,1 \pm 12,5$  лет. Данные о больных внесены в таблицу в формате Excel, статистический анализ проведен с использованием статистических программ Excel и Excelstat. Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Предшествующие заболевания у больных с ХСН: Фибрилляция предсердий – 631 человек (50,8%), гипертоническая болезнь – 1177 (94,7%), ишемическая болезнь сердца – 906 (72,9%), постинфарктный кардиосклероз – 711 (57,2%), сахарный диабет (СД) – 309 (24,9%), ХОБЛ - 96 (7,8%), хроническая болезнь почек (ХБП) – 460 (37,0%); курение в анамнезе – у 153 больных (12,3%), наличие ЭКС – 35 больных (2,8%). Больных с ХСН 3 и 4 ФК – 872 чел (70%). Фракция выброса левого желудочка (ФВЛЖ) –  $32,9 \pm 10,3$  мл/мин; размеры полостей: правого желудочка (ПЖ) –  $28,1 \pm 4,4$  мм, левого предсердия (ЛП) –  $45,1 \pm 6,0$  мм, КДР  $57,7 \pm 7,3$  мм, КСР  $2,0 \pm 0,7$  мм, СДЛА  $48,1 \pm 15,4$  мм рт.ст. Результаты лабораторных исследований: Креатинин –  $112,0 \pm 42,4$  мкмоль/л, СКФ  $63,9 \pm 23,0$  мл/мин/1,73м<sup>2</sup>, гемоглобин –  $131,9 \pm 23,0$  г/л, гематокрит  $38,1 \pm 6,6$ , эритроциты –  $4,4 \pm 0,7 \cdot 10^{12}$ /л, лейкоциты –  $8,3 \pm 6,2 \cdot 10^9$ /л, СОЭ  $17,1 \pm 13,3$  мм/час. Получали лекарственные препараты: ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (АПФ) – 297 (23,9%) больных, блокаторы рецепторов ангиотензина 2 (БРА) – 390 (31,4%), ингибиторы рецепторов ангиотензина и неприлизина (АРНИ) – 558 (44,9%), бета-адреноблокаторы (ББ) – 1205 человек (96,9%), ингибиторы натрий-глюкозного котранспартера (иНГЛТ2) – 1029 больных (82,8%), спиронолактон – 1168 (93,9%), петлевые диуретики – 902 (72,5%), дигоксин – 243 (19,5%), статины – 1137 (91,5%), ивабрадин – 4 (0,3%), новые антикоагулянты (НОАК) – 627 (50,4%), варфарин – 57 (4,5%) больных ХСН. Назначаемое лечение соответствует клиническим рекомендациям по назначению квадротерапии больным с ХСН. В 2023 г., по сравнению с 2022 г., отмечается более частое назначение: БРА – на 4,6%, иНГЛТ2 – на 7,5%, НОАК – на 3,4%; уменьшение частоты назначения: иАПФ – на 1,3%, АРНИ – на 2,3%, петлевых диуретиков – на 7,5%, варфарина – на 1,6%. Летальный исход зафиксирован у 88 человек (7,1%). Выявлены факторы, ассоциирующиеся с летальным исходом: обратная корреляция: СКФ ( $p = 0,023$ ), ФВЛЖ ( $p < 0,001$ ); прямая корреляция: размеры ПЖ ( $p < 0,001$ ), наличие сахарного диабета ( $p = 0,038$ ), наличие ФП ( $p < 0,01$ ).

**Заключение.** Ведение регистра ХСН в ГУ РК «ККД» позволило оценить клинические характеристики, лечение и исходы больных ХСН, а также выявить факторы, ассоциирующиеся с летальным исходом. Ведение регистра ХСН помогает управлять рисками ССЗ в отдельном регионе.

## **АНАЛИЗ УРОВНЕЙ МЕТАБОЛИТОВ ПУТИ КАТАБОЛИЗМА ХОЛИНА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ОСЛОЖНИВШЕЙ ТЕЧЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ**

*Коробкова Е.О., Кожевникова М.В., Кривова А.В., Кузнецов И.В., Апполонова С.А., Маркин П.А., Шестакова К.М., Беленков Ю.Н.*

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Для более глубокого понимания патофизиологических механизмов развития сердечной недостаточности (ХСН), мы изучили изменение в путях катаболизма холина пациентов с артериальной гипертензией (АГ), осложнившейся ХСН, что может помочь в диагностике данной патологии.

**Материал и методы.** В исследование были включены 155 участников разделенные на 3 группы – больные ХСН, осложнившей течение АГ (n=46, среди них 17 мужчин (37%), средний возраст 70 лет [64; 74], ИМТ – 34.25 [29.73; 37.58] кг/м<sup>2</sup>), пациенты, страдающие АГ (n=49, среди них 25 мужчин (51%), средний возраст 62 [53; 69], ИМТ – 28,70 [25.0; 31.0] кг/м<sup>2</sup>) и группа здоровых добровольцев, не страдающих ССЗ (n=60 среди них 36 мужчин (60%), средний возраст 28 лет [26; 32], ИМТ – 22.25 [20.70; 24.12] кг/м<sup>2</sup>). Всем участникам исследования проводился общий и биохимический анализы крови, оценивались параметры ЭХО-КГ и анализ уровней циркулирующих метаболитов пути катаболизма холина при помощи жидкостной хроматографии в сочетании с квадрупольной масс-спектрометрией.

**Результаты.** При оценке уровней концентрации метаболитов пути катаболизма холина было выявлено, что концентрация холина в группе пациентов с ХСН составила 8.75 [7.21;10.83] мкмоль/л, в группе АГ составила 8.18 [7.09;7.09] мкмоль/л, в здоровых добровольцев составила 7.29 [6.35;8.96] мкмоль/л (p =0,05), концентрации триметиламиноксид (ТМАО) составила 2.17 [0.76;8.67] мкмоль/л, 0.93 [6.35;8.96] мкмоль/л, 0.67 [0.40; 1.00] мкмоль/л, соответственно (p <0.001), и концентрации бетаина составила 19.23 [13.14;23.97] мкмоль/л, 18.79 [15.16;23.30] мкмоль/л, 17.98 [13.26;22.87] мкмоль/л, соответственно (p=0.594). Уровни метаболитов не зависели от пола, возраста, ИМТ или сопутствующей патологии участников исследования. Уровень концентрации холина был взаимосвязан с маркером воспаления – с уровнем фибриногена (r=0.305, p=0.047), а концентрация ТМАО была обратно взаимосвязана с маркером воспаления СОЭ (r=-0,363; p=0,05). Кроме того, уровень ТМАО также коррелировал с эхокардиографическими параметрами ремоделирования миокарда – конечным систолическим объемом (r=0,317; p=0,049), индексом объема правого предсердия (r=0,351; p=0,018), показателем E/A (r=-0,368; p=0,07).

**Заключение.**

1. Для метаболомного профиля пациентов с ХСН, осложнивший течение АГ характерно повышение уровней холина и ТМАО по сравнению с пациентами с АГ без ХСН и здоровыми добровольцами. Отмеченное повышение концентрации этих метаболитов, вероятнее всего, способствует поддержанию хронического системного воспаления, образованию активных форм кислорода, что вносит вклад в развитие ХСН.
2. Выявленная взаимосвязь высокого уровня ТМАО с параметрами ремоделирования миокарда вероятнее всего связана с нарушением энергетического метаболизма сердца в виде нарушения окисления жирных кислот и пирувата, что в конечном итоге также способствует развитию ХСН.

## **АССОЦИАЦИЯ КЛИНИЧЕСКОГО И НУТРИТИВНОГО СТАТУСА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ**

*Шевцова В.И.*

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России, Воронеж, Россия

Источник финансирования: нет

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) является исходом сердечно-сосудистых и других заболеваний и встречается у 7% популяции людей. В структуре пациентов с ХСН можно выделить пациентов как с недостаточной, так и с избыточной массой тела. Кахексия характерна для пациентов в исходе заболевания, сопровождается снижением жировой и мышечной массы и является независимым предиктором снижения выживаемости у пациентов с хронической сердечной недостаточностью. Саркопения рассматривается как состояние, ассоциированное с мальнутрицией или риском ее развития. Но саркопении сопутствуют другие нарушения состава тела, в том числе саркопеническое ожирение.

**Цель.** Исследования явилось изучить связь состава тела пациентов с ХСН с течением заболевания.

**Материал и методы.** В исследовании приняли участие 298 человек (115 мужчин и 183 женщины), давшие согласие на участие в исследовании. Пациенты были разделены на 5 групп в зависимости от состава тела – наличия ожирения и саркопении. 1 группа: сниженная масса + саркопения (n=45); 2 группа: нормальная

масса+саркопения (n=79); 3 группа: нормальная масса без саркопении (n=49); 4 группа: ожирение + саркопения (n=72); 5 группа: ожирение без саркопении (n=53). Критерием диагностики саркопении являлись: балл выше 4 по опроснику SARC-F, снижение скорости ходьбы менее 0,8 м/с, а также снижение мышечной массы по результатам проведения биоимпедансометрии. Критерием диагностики ожирения являлся индекс массы тела (ИМТ) выше 30 кг/м<sup>2</sup>. Были изучены показатели фракции выброса, результатов ШОКС и теста шестиминутной ходьбы.

**Результаты.** Были выявлены статистически значимые различия исследуемых по функциональному статусу (ФК) ХСН в различных группах. Определена частота встречаемости: ФК II чаще встречался в третьей группе; ФК III статистически значимо меньше в третьей; ФК IV чаще всего в первой группе.

В группах были определены статистические значимые различия с использованием Н-критерия Краскела-Уолисса между значениями показателей ИМТ, результатов опросника SARC-F, скорости ходьбы, динамометрии, мышечной массы. Также статистически значимые различия в группах были определены по показателям, характеризующим течение ХСН: результатам опросника ШОКС и ТШХ. Худшие показатели выявлены в первой (сниженная масса тела и саркопения) и четвертой (саркопеническое ожирение) группах. При анализе значений фракции выброса обращает на себя внимание преобладание пациентов с ХСНсФВ в группе пациентов с саркопеническим ожирением.

Далее были исследованы корреляционные взаимосвязи между исследуемыми показателями. В 4 группе (пациенты с саркопеническим ожирением) между показателями ШОКС, ТШХ и ИМТ обнаружена статистически значимая корреляционная связь высокой силы ( $r=0,744$  и  $-0,732$  при  $p<0,001$ , соответственно).

**Заключение.** Таким образом, различия между показателями и корреляционные взаимосвязи в группе пациентов с саркопеническим ожирением подчеркивают различия в течении ХСН у пациентов с разным нутритивным статусом, а именно более тяжелое течение заболевания.

## **АССОЦИАЦИЯ ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ СО СТРУКТУРНЫМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ МИТОХОНДРИЙ КАРДИОМИОЦИТОВ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ**

*Гарганеева А.А., Кужелева Е.А., Тукиш О.В., Витт К.Н., Андреев С.Л., Степанов И.В., Сыромятникова Е.Е., Солдатенко М.В.*

Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск, Россия

Источник финансирования: грант Российского научного фонда № 23-75-00009, <https://rscf.ru/project/23-75-00009>.

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) является одной из основных причин хронической сердечной недостаточности (ХСН). Повторяющиеся эпизоды ишемии приводят к нарушению структуры и функции митохондрий (МТХ) кардиомиоцитов (КМЦ) с развитием энергетического дефицита в клетках миокарда, что может приводить как к нарушению систолической, так и диастолической функции сердца. Однако, на сегодняшний день не описано универсального морфологического критерия, количественно описывающего структурно-функциональное состояние МТХ КМЦ, ассоциированного с основными эхокардиографическими (ЭхоКГ) параметрами у пациентов с ХСН.

**Цель.** Рассчитать значение общего объема межфибриллярных МТХ в КМЦ ушка правого предсердия у пациентов с ХСН и ИБС, и оценить наличие ассоциаций между данным показателем и основными ЭхоКГ параметрами.

**Материал и методы.** В исследовании проанализированы данные 9 пациентов с ХСН и фракцией выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) <50%. Забор биоптата из ушка правого предсердия производился во время операции коронарного шунтирования, электронная микроскопия осуществлялась с помощью просвечивающего электронного микроскопа JEM-1400 (ЦКП "Субдифракционная микроскопия" на базе Отдела электронной микроскопии НИИ ФХБ им. А.Н. Белозерского МГУ).

Общий объем межфибриллярных МТХ рассчитывали как отношение суммарной площади МТХ, расположенных между сократительными волокнами КМЦ, к общей площади межфибриллярного пространства (МФП); полученное значение выражали в процентах ( $(S_{MTX}/S_{MФП}) \times 100\%$ ). Для каждого пациента проанализировано от 3 до 5 продольно ориентированных срезов при увеличении  $\times 5000$  раз (всего 31 микрофотография). Для обработки изображений использовали программное обеспечение ImageJ. Статистическая обработка осуществлялась с использованием программы STATISTICA 10.

**Результаты.** Медиана возраста пациентов составила 69 (60;72) лет; ФВ ЛЖ – 35 (27;42)%. Медиана соотношения  $(S_{MTX}/S_{MФП}) \times 100\%$  составила 37,4 (24,5;46,8)%. Причем, значение данного показателя не

коррелировало с величиной ФВ ЛЖ ( $r=-0,093$ ,  $p=0,62$ ), конечно-диастолическим ( $r=-0,123$ ,  $p=0,511$ ) и конечно-систолическим ( $r=-0,072$ ,  $p=0,702$ ) объемами, ударным объемом ( $r=-0,166$ ,  $p=0,371$ ), индексированной массой миокарда ЛЖ ( $r=-0,216$ ,  $p=0,243$ ). Корреляция общего объема межфибриллярных МТХ с параметрами диастолической функции также оказалась статистически не значимой для показателя E/A ( $r=-0,119$ ,  $p=0,6$ ), тогда как для соотношения E/e' определялась статистически значимая обратная корреляционная связь ( $r=-0,42$ ,  $p=0,049$ ).

**Заключение.** Общий объем межфибриллярных МТХ, рассчитанный как  $(SMTX/SMФП) \times 100\%$  составляет в среднем 37,4% у пациентов с ХСН и ИБС. Данный показатель не коррелирует с основными ЭхоКГ параметрами, отражающими систолическую функцию ЛЖ, вместе с тем, выявлена обратная корреляционная связь с величиной E/e', что свидетельствует об его ассоциации с диастолической функцией левого желудочка.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ТОЛЩИНЫ ЭПИКАРДИАЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ ТКАНИ И ФУНКЦИИ ПОЧЕК У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ И ОЖИРЕНИЕМ**

*Фабрицкая С.В., Стаценко М.Е., Рындина Ю.А.*

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России, Волгоград, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучить взаимосвязь между толщиной эпикардиального жира (ЭЖ) и показателями функционального состояния почек у больных хронической сердечной недостаточностью (ХСН) с ожирением.

**Материал и методы.** 178 пациентов с ХСН I-III функционального класса (ФК) ишемического генеза, в возрасте 45-65 лет, были разделены на 2 группы: 1 группа (контрольная) – с ХСН и индексом массы тела от 25,0 до 29,9 кг/м<sup>2</sup>, 2 группа (основная) – с ХСН и ожирением 1-2 степени (индекс массы тела 30,0-34,9 кг/м<sup>2</sup>). Проводили клиническое обследование, эхокардиографию с определением толщины эпикардиального жира, определяли показатели функционального состояния почек (креатинин крови, рассчитывали скорость клубочковой фильтрации (СКФ), альбуминурии (АУ)). Статистическую обработку результатов проводили при помощи программы Statistica 12.0 (StatSoft, Inc.).

**Результаты.** При присоединении к ХСН ожирения отмечено достоверное увеличение уровня альбуминурии (282,6 [138,7; 364,5] vs 183,5 [79,7; 244,1] альбумин/креатинин, мг/г мочи во 2-й и 1-й группе соответственно), а также статистически значимое снижение скорости клубочковой фильтрации (СКФ) (61,9 [54,5; 72,8] vs 72,8 [62,3; 91,7] мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> во 2-й и 1-й группах). Кроме того, в 1-й группе достоверно реже встречались пациенты с клинически значимым снижением СКФ <60 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>, чем среди лиц с ХСН без ожирения. Получены достоверно более высокие значения концентрации  $\beta$ 2-микроглобулинов в моче у пациентов основной группы в сравнении с пациентами контрольной группы (0,465 [0,318; 0,624] vs 0,232 [0,108; 0,362] мг/л). По данным эхокардиографии у коморбидных пациентов с сочетанием ХСН и ожирения больше толщина ЭЖ ( $p<0,05$ ). При проведении корреляционного анализа в группе пациентов с ХСН и ожирением были выявлены высокой и средней силы связи между толщиной ЭЖ и АУ ( $r=0,42$ ,  $p<0,05$ ), ЭЖ и СКФ ( $r=-0,34$ ,  $p<0,05$ ), а также уровнем ЭЖ и  $\beta$ 2-микроглобулинов в моче ( $r=0,32$ ,  $p<0,05$ ).

**Заключение.** Установлено статистически значимое прогрессирующее ухудшение функционального состояния почек у больных с ХСН и ожирением. Увеличение толщины эпикардиальной жировой ткани ассоциировано с ухудшением почечной функции у больных ХСН и ожирением.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ УРОВНЯ АНТИТЕЛ К ЦИТОМЕГАЛОВИРУСУ С ТЕЧЕНИЕМ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ**

*Березикова Е.Н.<sup>1</sup>, Шилов С.Н.<sup>1</sup>, Панкова И.В.<sup>1</sup>, Тепляков А.Т.<sup>3</sup>, Гракова Е.В.<sup>3</sup>, Копьева К.В.<sup>3</sup>, Маянская С.Д.<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Новосибирск; <sup>2</sup>Томский НИМЦ «Научно-исследовательский институт кардиологии», Томск; <sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Казань, Россия

Источник финансирования: нет

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) является состоянием с высокой заболеваемостью и смертностью, несмотря на появившиеся в последние годы методы терапии, что, по-видимому, указывает на то, что патогенетические механизмы не полностью контролируются этими методами лечения. Учитывая

высокую распространенность цитомегаловирусной (ЦМВ) инфекции во всем мире, лучшее понимание ее краткосрочного и долгосрочного клинического эффекта у больных с ХСН имеет важное значение для здравоохранения.

**Цель.** Изучить взаимосвязь уровня иммуноглобулинов G (IgG) к ЦМВ с концентрациями провоспалительных цитокинов (фактора некроза опухоли- $\alpha$  (ФНО- $\alpha$ ) и интерлейкина- $1\beta$  (ИЛ- $1\beta$ ) и риском неблагоприятных сердечно-сосудистых событий после госпитализации в связи с декомпенсацией ХСН в течение 24 месяцев наблюдения.

**Материал и методы.** Обследовано 132 больных ХСН ишемической этиологии (средний возраст 59 (54; 63,5) лет), госпитализированных по поводу декомпенсации ХСН. Больные были включены в исследование после стабилизации ХСН перед выпиской из стационара. В дальнейшем осуществлялось проспективное наблюдение за пациентами в течение 24 месяцев. При включении в исследование определяли в плазме концентрации молекулярных биомаркеров (ФНО- $\alpha$ , ИЛ- $1\beta$ ). Титр антител IgG к ЦМВ фиксировали перед выпиской из стационара и через 24 месяца.

**Результаты.** Средний титр IgG к ЦМВ в когорте больных составил 1356 (835; 1931) ед/мл. Согласно титру IgG к ЦМВ в крови все больные были распределены на тертили: тертиль 1 (n=44) – с титром антител менее 923 ед/мл; тертиль 2 (n=44) – с уровнем IgG 923-1811 ед/мл; тертиль 3 (n=44) – с титром IgG более 1811 ед/мл. У пациентов из группы тертиля 3 чаще регистрировался IV функциональный класс ХСН (p=0,025). Также по мере от 1-го тертиля к 3-му отмечено увеличение провоспалительных цитокинов (p=0,001 для ФНО- $\alpha$  и p=0,019 для ИЛ- $1\beta$ ). В группе больных тертиля 3 наблюдалось значимо большее количество госпитализаций в связи с декомпенсацией ХСН, ухудшений ФК ХСН и летальных исходов в течение 24 месяцев наблюдения. Выжившие пациенты (n=114) через 24 месяца проспективного наблюдения были разделены на группы с благоприятным (n=37) и неблагоприятным (n=77) течением ХСН. У пациентов с ухудшением клинико-инструментальных параметров сохранялся высокий титр IgG к ЦМВ, тогда как у больных со стабильным течением ХСН зарегистрировано значимое снижение титра антител (p=0,001). Также как исходно, так и через 24 месяца проспективного наблюдения титр антител был существенно (p=0,001) выше у пациентов с неблагоприятным течением ХСН.

**Заключение.** При повышенном уровне IgG к ЦМВ отмечается высокий риск неблагоприятных сердечно-сосудистых событий в течение 24 месяцев после эпизода декомпенсации ХСН по сравнению с пациентами, имеющими более низкие уровни антител. Сохраняющийся высокий титр антител через 24 месяца наблюдения у больных с неблагоприятным течением ХСН также свидетельствует о возможном участии ЦМВ в прогрессировании дисфункции миокарда.

## **ВЛИЯНИЕ ГИПЕРГЛИКЕМИИ НА КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАЦИЕНТОВ С ФЕНОТИПОМ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА, АССОЦИИРОВАННОЙ С ОЖИРЕНИЕМ**

*Микаелян А.А., Лискова Ю.В., Стародубова А.В.*

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Сердечная недостаточность с сохраненной фракцией выброса (СНсФВ) в сочетании с ожирением (Ож) и сахарным диабетом 2 типа (СД2) – распространенная и крайне неблагоприятная метаболическая триада, ухудшающая качество жизни и прогноз пациентов.

**Цель.** Изучить особенности функционального статуса и ремоделирования миокарда у женщин с фенотипом СНсФВ, ассоциированной с Ож и СД2.

**Материал и методы.** В исследование включены 67 женщин, страдающие СНсФВ I-IIБ стадией, I-III функциональным классом (ФК) по NYHA на фоне АГАГ+ИБС и Ож 1-3 ст. Были сформированы 2 группы в зависимости от наличия СД2: 1-я гр. – пациенты с СД2 (n=33), 2-я – без СД2 (n=34). Все пациенты получали стандартное обследование и лечение АГ, ИБС, СНсФВ, Ож и СД2 согласно современным рекомендациям. Тяжесть СНсФВ оценивалась, используя ШОКС (В.Ю. Мареев, 2001) и тест 6-минутной ходьбы (ТШХ). У пациентов с СД2 оценивали гликемический профиль и уровень гликированного гемоглобина (HbA1c). Степень Ож определялась по индексу массы тела (ИМТ, кг/м<sup>2</sup>). Всем пациентам измеряли окружности талии (ОТ) и бедер (ОБ) с расчетом отношения ОТ/ОБ. Мышечная сила оценивалась по силе сжатия кисти (ССК, кг) при помощи кистевого динамометра ДК-100. При ЭХОКГ исследовании измеряли основные структурно-функциональные показатели камер сердца. Статистическая обработка проводилась в программе «Statistica 10.0». Уровень значимости p принимали равным 0,05.

**Результаты.** Медиана возраста – 68 [64; 71] лет, ИМТ – 38,5 [34,6; 40,5] кг/м<sup>2</sup>. Участники были сопоставимы



по возрасту, ИМТ, ТШХ, ШОКС. Стаж СД2 в 1-й гр. составил 6 [1; 13,5] лет, медиана уровня глюкозы – 6,25 [5,6; 7,35] ммоль/л, HbA<sub>1c</sub> – 6,45 [6; 6,9] %. В 1-й гр. отмечались достоверно большие значения ОТ (117,5 [106; 123] см vs. 108 [101; 114] см, p=0,023), ОТ/ОБ (0,98 [0,96; 1,02] vs. 0,91 [0,87; 0,96], p=0,000). По данным кистевой динамометрии в 1-й гр. отмечалась более низкая ССК (21 [19; 24,5] кг vs. 23,5 [21; 27,5] кг, p=0,032). По данным ЭхоКГ пациенты 1-й гр. имели достоверно большие значения конечно-диастолического и конечно-систолического размеров (4,9 [4,8; 5] см vs. 4,7 [4,6; 5] см, p=0,039 и 3,1 [2,9; 3,2] см vs. 2,9 [2,8; 3] см, p=0,006, соответственно), конечно-систолического объема (40 [36; 42] мл vs. 35 [33; 40] мл, p=0,03) и индекса массы миокарда левого желудочка (121,2 [114,3; 129,3] г/м<sup>2</sup> vs. 116,55 [105,3; 122,5] г/м<sup>2</sup>, p=0,023), систолического давления в легочной артерии (37 [31; 39] мм рт.ст. vs. 34 [27; 37] мм рт.ст., p=0,037). Корреляционный анализ выявил взаимосвязь ССК с возрастом (p=-0,37; p<0,05), индексированным объемом левого предсердия (ЛП) (p=-0,38; p<0,05), а также с ТШХ (p=0,46; p<0,05) и ШОКС (p=-0,32; p<0,05).

**Заключение.** Наличие гипергликемии у пациенток с фенотипом СНсФВ, ассоциированной с Ож, сопровождалось более неблагоприятным распределением жировой ткани, существенным снижением мышечной силы и значимым сердечным ремоделированием. Уменьшение ССК ассоциировалось с выраженной дилатацией ЛП и более тяжелым течением СНсФВ.

## **ВЛИЯНИЕ ИНГИБИТОРОВ НАТРИЙ-ГЛЮКОЗНОГО КО-ТРАНСПОРТЕРА 2 ТИПА (SGLT2I) НА ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА В СОЧЕТАНИИ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ**

*Занина Т.В.<sup>1</sup>, Тавлуева Е.В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ГБУЗ Городская клиническая больница им. Ф.И. Иноземцева ДЗМ, Москва; <sup>2</sup>ФГБУ Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

У пациентов с хронической сердечной недостаточностью было показано, что ингибиторы натрий-глюкозного ко-транспортера 2 типа (SGLT2i) снижают повторную госпитализацию по поводу сердечной недостаточности (СН), а также смертность от всех причин и сердечно-сосудистых заболеваний. В настоящее время недостаточно исследований, изучающих данный класс препаратов во время острого коронарного синдрома с предшествующей сердечной недостаточностью.

**Цель.** Оценить влияние sGLT2i на длительность госпитализации у пациентов с острым инфарктом миокарда в сочетании с фибрилляцией предсердий.

**Материал и методы.** В исследование было включено 115 пациентов, госпитализированных в отделение реанимации и интенсивной терапии для больных с острым инфарктом миокарда с подтвержденным диагнозом острый инфаркт миокарда. У всех пациентов в анамнезе регистрировалась фибрилляция предсердий с формированием хронической сердечной недостаточности. Во время госпитализации пациентам было проведено комплексное лечение инфаркта миокарда, включая реваскуляризацию инфаркт-связанной артерии. Пациенты были разделены на две группы. Первую группу составили 75 больных, получающих стандартную медикаментозную терапию. Вторую группу 40 пациентов, которым к стандартной терапии был добавлен sGLT2i. Стандартная терапия включала: аспирин, клопидогрел, ПОАК, статины, В-блокаторы, иАПФ.

**Результаты.** Медиана возраста пациентов в группе стандартной терапии без sGLT2i составила Me-77 лет, IQR-70-84,5. Медиана возраста пациентов в группе, принимавших sGLT2i составил Me-75 лет, IQR-68,5-84 (p<0,05). При поступлении медиана уровня NT-proBNP у пациентов в группе со стандартной терапией составила Me-556, IQR-165,55-794,5. При поступлении медиана уровня NT-proBNP у пациентов в группе, принимавших sGLT2i составила Me-350, IQR-133,6-758 (p=0,452). Медиана длительности госпитализации в группе пациентов, не принимающих sGLT2i составила Me-7 дней IQR-5,87-7,46 дней. Медиана длительности госпитализации в группе пациентов, принимающих sGLT2i составила Me-7 дней IQR-6-9,5 дней (p < 0,05).

**Заключение.** Таким образом, результаты наблюдения на ограниченной популяции больных с острым инфарктом миокарда в сочетании с фибрилляцией предсердий не показали значимых различий при сравнении длительности госпитализации между группами в зависимости от приема sGLT2i.

## **ВЛИЯНИЕ СИНДРОМА СТАРЧЕСКОЙ АСТЕНИИ НА ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ, КАЧЕСТВО ЖИЗНИ, ПОДХОДЫ К ТЕРАПИИ И ПРОГНОЗ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРОЙ ДЕКОМПЕНСАЦИЕЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ**

Седых Е.В., Смирнова Е.А.

ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, Рязань, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучить влияние ССА на клиническую картину, функциональную активность, качество жизни, подходы к терапии и прогноз пациентов с острой декомпенсацией СН (ОДСН).

**Материал и методы.** Обследовано 108 больных, госпитализированных в ГБУ РО ОККД в связи с ОДСН, средний возраст  $69,2 \pm 10,7$  лет, 53,7% – лица мужского пола. Диагноз устанавливался на основании клинических признаков ОДСН, требующих внутривенной терапии диуретиками, вазодилататорами или инотропными препаратами. Скрининг наличия признаков ССА выполнялся с помощью опросника «Возраст не помеха». Пациентам, набравшим 3 и более баллов, проводилась краткая батарея тестов физического функционирования (КБТФФ) и тест Мини-Ког. Результаты КБТФФ  $\leq 7$  баллов и/или Мини-Ког  $< 3$  баллов являлись критерием наличия ССА.

**Результаты.** Распространенность ССА среди пациентов с ОДСН составила 39,8%. «Хрупкие» больные старше ( $75,5 \pm 7,7$  лет vs  $65,0 \pm 10,4$  лет,  $p < 0,0001$ ), среди них больше женщин ( $65,1\%$  vs  $34,9\%$ ,  $p = 0,006$ ), преобладают 3 и 4 функциональные классы (ФК) ХСН ( $62,8\%$  и  $34,9\%$ , соответственно). Сниженная фракция выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) зарегистрирована у  $48,0\%$ , умеренно сниженная – у  $9\%$ , сохраненная у  $43\%$  пациентов, среднее значение –  $44,0\%$  [ $31,0; 55,75$ ]. Не выявлено значимых различий в клинических проявлениях СН в зависимости от наличия ССА, у «хрупких» пациентов чаще выявлялась гипокальциемия ( $16,3\%$  vs  $1,5\%$ ,  $p = 0,013$ ), они хуже переносили физическую нагрузку по данным теста шестиминутной ходьбы ( $141,6 \pm 42,4$  м vs  $215,7 \pm 73,0$  м,  $p < 0,0001$ ). Наличие ССА снижало качество жизни - средний балл по визуально-аналоговой шкале  $32,79 \pm 12,0$  vs  $40,77 \pm 17,8$ , у них имелись большие трудности в уходе за собой ( $46,5\%$  vs  $16,9\%$ ,  $p = 0,0012$ ), они чаще были не в состоянии заниматься повседневной деятельностью ( $67,4\%$  vs  $36,9\%$ ,  $p = 0,0014$ ), чаще имели крайне сильную тревогу/депрессию ( $30,2\%$  vs  $12,3\%$ ). Диуретическая терапия у пациентов с ОДСН не зависела от наличия ССА. Анализ рекомендаций при выписке из стационара показал, что «хрупким» пациентам назначалось большее количество лекарственных препаратов ( $8,5 \pm 1,9$  vs  $7,6 \pm 1,9$ ,  $p = 0,021$ ), чаще отдавалось предпочтение блокаторам рецепторов ангиотензина II ( $20,9\%$  vs  $4,6\%$ ,  $p = 0,017$ ). Через 12 месяцев наблюдения доля умерших в группе пациентов с ССА составила  $51,2\%$  vs  $27,7\%$  в группе без этого синдрома,  $p = 0,014$ . Прогностическое значение старческой астении для пациентов с ОДСН демонстрирует регрессионный анализ Кокса – ОР 2,2; 95% ДИ 1,16-4,03;  $p = 0,016$ .

**Заключение.** Распространенность ССА у пациентов с ОДСН составила 39,8%. «Хрупкие» пациенты чаще страдают ИБС, ГБ, имеют ДЖ, гипокальциемию, сниженное качество жизни, хуже переносят физические нагрузки. Старческая астения – предиктор неблагоприятного прогноза пациентов с ОДСН.

## **ВОЗМОЖНОСТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ, ИНДУЦИРОВАННОЙ КАРДИОТОКСИЧНОСТЬЮ АНТРАЦИКЛИНОВ**

Шилов С.Н.<sup>1</sup>, Березикова Е.Н.<sup>1</sup>, Тепляков А.Т.<sup>2</sup>, Гракова Е.В.<sup>2</sup>, Копьева К.В.<sup>2</sup>, Бобылева Е.Т.<sup>1</sup>, Попова А.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Новосибирск;

<sup>2</sup>Томский НИМЦ «Научно-исследовательский институт кардиологии», Томск, Россия

Источник финансирования: нет

Убедительных данных о положительном влиянии кардиопротективной терапии на сердечно-сосудистые осложнения при вторичной профилактике кардиотоксичности противоопухолевого лечения в настоящее время не получено.

**Цель.** Изучить эффективность триметазидина в составе схем терапии хронической сердечной недостаточности (ХСН), индуцированной кардиотоксичностью химиотерапии.

**Материал и методы.** В исследование включено 114 женщин ( $48,0$  [ $46,0; 52,0$ ] лет) с ХСН, развившейся через 12 месяцев после окончания химиотерапии рака молочной железы с использованием препаратов антрациклинового ряда. Проведена оценка показателей эффективности лечения пациентов ХСН I-III функциональных классов и критериями дисфункции сердца, индуцированной приемом антрациклинов, с распределением в группы терапии: 1) с использованием карведилола ежедневно в дозе 25-50 мг/сут. в два приема в равных долях и эналаприла ежедневно в дозе 10-20 мг/сут. в два приема в равных долях у всех пациенток в течение 12 мес. после манифестации ХСН; 2) в дальнейшем 67 больных продолжили получать вышеуказанную терапию еще в течение 12 месяцев наблюдения, а 47 пациенткам к комбинации эналаприл

+ карведилол добавили триметазидин в дозировке 80 мг 1 раз в сутки. Наблюдение за больными на фоне тройной терапии составило 12 месяцев. Критерии неблагоприятного течения ХСН: увеличение функционального класса ХСН на 1 и более в течение периода наблюдения; госпитализация по поводу сердечной недостаточности (СН) 1 раз и более на протяжении периода наблюдения; прогрессивное ухудшение структурно-функциональных изменений левого желудочка в течение исследуемого периода.

**Результаты.** До назначения триметазидина 47 больным на фоне лечения комбинацией карведилола и эналаприла отмечалось прогрессирование структурно-функциональных изменений миокарда (снижение фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ), увеличение размеров левого предсердия (ЛП) конечно-систолического (КСР) и конечно-диастолического размеров (КДР) левого желудочка), прогрессирование ХСН по данным теста 6-минутной ходьбы. После добавления к проводимому ранее лечению триметазидина через 12 месяцев комбинированной терапии отмечено существенное повышение ФВ ЛЖ (с 46% (45; 50) до 52% (48; 55),  $p=0,004$ ), уменьшение размеров ЛП (с 29 мм (27; 34) до 28 мм (26; 30),  $p=0,001$ ), КСР (с 37 мм (35; 39) до 36 (33; 37),  $p=0,045$ ) и КДР (с 50 мм (47; 52) до 48 мм (47; 50),  $p=0,022$ ).

Также на фоне проводимой терапии значимо снизился уровень предшественника мозгового натрийуретического пептида (NT-proBNP) ( $p=0,005$ ), увеличилась дистанция при проведении теста 6-минутной ходьбы ( $p=0,009$ ): с 387 (335; 445) метров до 432 (408; 476) метров.

**Заключение.** При низкой эффективности терапии ХСН, индуцированной кардиотоксичностью антрациклинов, карведилолом и эналаприлом добавление к лечению триметазидина ассоциируется с достоверным регрессом клинических (тест 6-минутной ходьбы), лабораторных (NT-proBNP) и эхокардиографических признаков СН.

## **ВОЗМОЖНОСТЬ КОРРЕКЦИИ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ИШЕМИЧЕСКОГО ГЕНЕЗА**

*Бутенко С.Н., Щукина Е.В.*

ФГБУ "ДонГМУ им. М. Горького", Донецк, Россия

Источник финансирования: нет

В настоящий момент ведущие мировые эксперты считают анемию независимым фактором риска ухудшения прогноза при хронической сердечной недостаточности (ХСН). Наличие анемии увеличивает клиническую выраженность ХСН, повышает риск повторных госпитализаций, увеличивает смертность. Одним из распространенных вариантов анемии у пациентов с ХСН является железодефицитная анемия (ЖДА). Средством выбора для коррекции дефицита железа и уровня гемоглобина у больных ЖДА являются пероральные препараты железа. В последние годы представлены данные о благоприятных эффектах на клиническую картину при ХСН у больных с анемией изолированного применения препаратов железа.

**Цель.** Изучить возможность коррекции железодефицитной анемии у больных с хронической сердечной недостаточностью ишемического генеза.

**Материал и методы.** Под нашим наблюдением находилось 72 больных с ХСН ишемического генеза и сопутствующей ЖДА.

Всем больным исходно определяли общеклинические анализы крови, уровни железа, ферритина, трансферрина в сыворотке крови, рассчитывался коэффициент насыщения железом трансферрина (КНТ). Выполнялись tranсторакальные эхокардиографические исследования. Оценивали размеры камер сердца, толщину стенок левого желудочка (ЛЖ), объемы и массу миокарда ЛЖ (индексировали на площадь поверхности тела); оценивали показатели систолической и диастолической функций ЛЖ. Всем больным в дополнение к базовой терапии ХСН дополнительно назначали пероральные препараты сульфата железа двухвалентного (Fe<sup>2+</sup>). Больные с помощью рандомизации были разделены на 2 группы. 1 группу составил 31 больной, у которых на фоне противоанемической терапии уровни гемоглобина поддерживались в пределах 105-119 г/л; 2 группу 41 больной – с целевым уровнем гемоглобина 120-140 г/л. Исходно, а также спустя 18 месяцев выполняли тест с 6-минутной ходьбой, эхокардиографическое исследование.

**Результаты.** Из 72 человек завершили запланированный 18-месячный период наблюдения 70 больных (97,2%); умерли 2 больных из группы 2. В группе 2 по сравнению с группой 1 достоверно чаще использовали более высокие дозы сульфата железа ( $\geq 200$  мг/сут. – соответственно у 63,4% и у 25,8%,  $p < 0,05$ ), что ассоциировалось с достижением более высоких уровней КНТ к 6 месяцу лечения ( $\geq 15\%$  – соответственно у 58,5% и у 9,7%,  $p < 0,05$ ). Разница в уровнях гемоглобина между группами в период от 1 до 18 месяцев наблюдения составляла от 9,2 до 14,1 г/л. Прирост содержания гемоглобина к 18 месяцу лечения составил в группе 2 –  $18,9 \pm 3,2$  г/л, а в группе 1 –  $9,7 \pm 1,8$  г/л,  $p < 0,05$ . У 45,2% больных группы 1 и у 36,6% – группы 2 на фоне лечения был отмечен отчетливый прирост дистанции 6-минутной ходьбы, а у 22,6% и 19,5%,

соответственно – уменьшение функционального класса (ФК) ХСН. На фоне применения сульфата железа ни в одной из групп не было выявлено изменений средних уровней ФВ ЛЖ. Была отмечена тенденция к уменьшению дилатации ЛЖ и улучшению его диастолической функции, которая в группе 2 достигла степени статистической достоверности. В обеих группах в процессе наблюдения отмечено достоверное улучшение дистанции 6-минутной ходьбы и уменьшение ФК ХСН, более выраженные в группе 2 по сравнению с группой 1.

**Заключение.** Лечение ассоциировалось со стойким и выраженным улучшением КНТ и железосвязывающей способности сыворотки крови. Все эти изменения были более выраженными в группе 2 по сравнению с группой 1. Коррекция дефицита железа ассоциировалась с тенденцией к уменьшению дилатации ЛЖ и улучшению его систолической функции. На фоне этого лечения отмечено увеличение дистанции 6-минутной ходьбы и уменьшение ФК ХСН.

## **ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ БИОМАРКЕРЫ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА И СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА**

*Октысюк П.Д.<sup>1</sup>, Коняев В.В.<sup>1</sup>, Свеклина Т.С.<sup>1</sup>, Шустов С.Б.<sup>1</sup>, Козлов В.А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ФГБУ Военно-Медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург; <sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова, Чебоксары, Россия

Источник финансирования: нет

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) по-прежнему является одной из ключевых проблем современной кардиологии, занимая первое место по количеству и продолжительности, госпитализаций. Современный взгляд на патогенез ХСН предполагает связь генетической предрасположенности к иммунной активации и системному воспалению с прогрессирующим патологическим ремоделированием миокарда. Это подтверждает отрицательная корреляция между экспрессией дикого гена фактора некроза опухоли (ФНО $\alpha$ ) и фракцией выброса (ФВ) левого желудочка. Особенно четко форсированное развитие ХСН прослеживается при таких коморбидных состояниях как ожирение и сахарный диабет второго типа (СД2), характеризующихся гиперпродукцией интерлейкина 6 (IL-6) ввиду его интерференции с лептином и инсулином.

**Цель.** Подтвердить причинную роль полиморфизмов генов ФНО $\alpha$  и ИЛ6 в генезе ХСН и определить вклад последних в становление фенотип-определяющего механизма дисфункции левого желудочка у больных СД2.

**Материал и методы.** Включенные в двухэтапное исследование 154 пациента были разделены на три группы: контрольную группу составили 47 человек с метаболическим синдромом (МС) без ХСН. Вторая и третья группы представлены 56 пациентами с ХСН с сохранённой фракцией выброса (ХСНсФВ) и 51 пациентом с ХСН со сниженной фракцией выброса (ХСНнФВ) соответственно. Полиморфизмы генов ФНО $\alpha$  (rs1800629(308G>A)) и ИЛ-6 (rs1800795(174G>C)) исследовали методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, в отношении последнего применяли электрофоретическую схему детекции. Полученные частоты полиморфных аллелей соотносили с показателями клинического анализа крови (лейкоциты и скорость оседания эритроцитов (СОЭ)), плазменными концентрациями С-реактивного белка (СРБ), ФНО $\alpha$ , лептина и фибриногена.

**Результаты.** Во всех исследуемых группах количество лейкоцитов находилось в пределах референтных значений, однако у пациентов с ХСН число клеток в 1,17-2,58 раза ( $p<0,05$ ), превосходило таковое в контрольной группе. Количество лимфоцитов в обеих группах с ХСН также статистически значимо преобладает над их количеством в группе контроля – в 1,21 и 1,22 раза соответственно. Статистически значимое преобладание числа моноцитов в 1,54 раза выше, чем в контрольной группе, выявлено у больных ХСНнФВ. Вычисляемые индексы воспаления в группах ХСН превышали нормальные значения, чему сопутствуют статистически значимые увеличения плазменных концентраций СРБ и ФНО $\alpha$  - ФНО $\alpha$  у больных с ХСНнФВ в 5,34 раза выше, чем в группе контроля и в 1,57 раза больше, чем в группе ХСНсФВ. Концентрации фибриногена были повышены у 36% больных ХСНсФВ, 32% больных группы ХСНнФВ и только у 6% больных без ХСН (РИ 2,0 – 3,9 г/л). Плазменные концентрации ФНО $\alpha$  были повышены у 85% больных ХСНсФВ, 96% больных группы ХСНнФВ и лишь у 35% больных без ХСН (норма <8,1 пг/мл).

**Заключение.** У больных СД2 фенотип ХСНсФВ формируется в результате вялотекущего системного воспаления. Развитие ХСНнФВ у больных СД2 в большей степени связано с другими факторами.

## **ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ ГЕКСАНОВОЙ КИСЛОТЫ КАК НЕБЛАГОПРИЯТНЫЙ ФАКТОР РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ И**

## САРКОПЕНИЕЙ

Климова А.В.<sup>1</sup>, Соколова А.В.<sup>2</sup>, Драгунов Д.О.<sup>2</sup>, Гумерова Е.Р.<sup>1</sup>, Арутюнов Г.П.<sup>1</sup>, Лыткина К.А.<sup>3</sup>, Кулагина Н.П.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва; <sup>2</sup>ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», Москва; <sup>3</sup>ГБУЗ «ГВВ №3» ДЗМ, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Короткоцепочечные жирные кислоты (КЦЖК) представляют собой метаболиты, образующиеся кишечной микробиотой из сложных пищевых углеводов. КЦЖК широко присутствуют в фекалиях человека, но также присутствуют в более низких концентрациях в плазме крови, в которую они транспортируются через кишечный эпителий. Примерно 95% КЦЖК поглощаются колоноцитами, а только 5% рассеиваются фекалиями, поэтому измерение КЦЖК в образцах фекалий может быть неоптимальным по сравнению с измерением уровня циркуляции в крови.

**Цель.** Изучение концентраций КЦЖК в плазме крови и их взаимосвязь со смертностью от всех причин у пациентов с ХСН и саркопенией.

**Материал и методы.** В исследование было включено 74 пациента с установленным диагнозом ХСН и саркопении. Всем пациентам проведено общеклиническое обследование, в рамках которого выполнен забор крови с целью определения уровня КЦЖК (бутановая кислота, пропановая кислота, изобутановая кислота, 2-метилбутановая кислота, 3-метилбутановая кислота, гексановая кислота, пентановая кислота, 4-метилпентановая кислота). Период наблюдения за пациентами составлял 1,5 года.

**Результаты.** Медиана возраста пациентов составила 70 [61; 74] лет. Пациентов женского пола было в 2 раза больше, чем мужского (68% vs 32%). Все включенные в исследование пациенты имели 2б стадию ХСН. У всех включенных в исследование пациентов были выявлены крайне высокие уровни КЦЖК, наиболее высокие значения были выявлены у бутановой (45000 нг/мл) и изобутановой кислот (76205 нг/мл). А самые низкие уровни выявлены у 4-метилпентановой (52,7 нг/мл) и 3-метилбутановой (93,5 нг/мл) кислот. Наиболее значимое влияние на риск смертности оказали высокие уровни гексановой кислоты: повышение уровня гексановой кислоты выше 50 перцентилия увеличивало риск смерти в 7 раз (ОР 7,10 95% ДИ [1,74; 28,9]). Анализ кривых Каплана-Майера показал, что вероятность выживания для группы с более низким уровнем гексановой кислоты статистически значимо выше, чем для группы с более высоким уровнем ( $p=0,00051$ ).

**Заключение.** В отличие от других изучаемых КЦЖК повышение гексановой кислоты в плазме крови выше 455 нг/мл является фактором риска неблагоприятных сердечно-сосудистых событий.

## ГЕРИАТРИЧЕСКИЕ СИНДРОМЫ У ПАЦИЕНТОВ 65 ЛЕТ И СТАРШЕ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Федин М.А.

Российский геронтологический научно-клинический центр РНИМУ им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) широко распространённое заболевание, встречаемость ХСН увеличивается с возрастом. С возрастом также увеличивается встречаемость гериатрических синдромов (ГС).

**Цель.** Изучить взаимовлияние ХСН и ГС.

**Материал и методы.** На базе РГНКЦ проведено исследование для изучения связей между ГС и ХСН. Обследовано 150 человек 65 лет и старше с подтвержденной в соответствии с клиническими рекомендациями ХСН (клиническая картина, анамнез, уровень NT-proBNP, эхо-кардиографическое исследование). Синдром старческой астении (СА) и ГС диагностированы согласно клиническим рекомендациям по «Старческой астении», 2020 г.

Статистический анализ выполнен с использованием программы IBM® SPSS® Statistics version 23.0 (SPSS Inc., США). Статистически значимыми считали различия при двустороннем значении  $p < 0,05$ . Взаимосвязи между переменными оценивали при помощи бинарной логистической регрессии с вычислением отношения шансов (ОШ) и 95% доверительного интервала (ДИ), и корреляционного анализа Спирмана (коэффициент корреляции  $r$ ).

**Результаты.** Проанализированы данные 150 пациентов со средним возрастом  $77,7 \pm 7,4$  лет (53% женщины). 36 пациентов с ХСН с низкой фракцией выброса (ФВ), 42 пациента – ХСН с промежуточной ФВ (ФВ), 72 пациента – ХСН с сохраненной ФВ. Пациенты с ХСН с низкой ФВ преимущественно были мужчинами, чаще имели в анамнезе инфаркт миокарда и были моложе.

Частота выявления ГС не зависела от ФВ. Частота выявления СА различалась в зависимости от метода диагностики: по шкале скрининга СА «Возраст не помеха» выявлялась у 25% ( $n=38$ ), по краткой батарее тестов физического функционирования (КБТФФ) у 59% ( $n=88$ ). Зависимость от посторонней помощи была у 57% ( $n=85$ ) пациентов, снижение инструментальной активности у 49% ( $n=74$ ), высокий риск мальнутриции и мальнутриция у 35% ( $n=53$ ), сенсорные дефициты у 67% ( $n=111$ ), падения у 33% ( $n=55$ ), недержание мочи у 35% ( $n=59$ ), депрессия у 47% ( $n=53$ ), когнитивные нарушения или деменция у 67% ( $n=101$ ) пациентов.

Корреляционный анализ показал, что тяжесть ХСН (NT-pro-BNP, ШОКС) связана с худшими результатами шкалы «Возраст не помеха» ( $r=0,26$   $p=0,0014$ ), КБТФФ ( $r=-0,25$   $p=0,002$ ), шкалы Бартел ( $r=-0,21$   $p=0,009$ ), Лютон ( $r=-0,19$   $p=0,021$ ), Морзе ( $r=0,24$   $p=0,003$ ), краткой шкалы оценки питания ( $r=-0,24$   $p=0,003$ ) и МОСА ( $r=-0,21$   $p=0,03$ ). Снижение фракции выброса коррелировало с риском депрессии (по шкале GDS-15 ( $r=-0,2$   $p=0,03$ )).

Многофакторный регрессионный анализ продемонстрировал, что более тяжелое течение ХСН ассоциируется с худшими результатами шкал «Возраст не помеха» (ОШ 4,5; 95%ДИ 0,67-8,34;  $p=0,02$ ), MNA (ОШ 0,13; 95%ДИ 0,23-0,03;  $p=0,01$ ) и Морзе (ОШ 0,03; 95%ДИ 0,007-0,05;  $p=0,009$ ).

**Заключение.** Полученные данные показывают высокую встречаемость ГС у пожилых пациентов с ХСН независимо от ФВ, связь ГС с тяжестью течения СН, что подчеркивает необходимость как своевременной диагностики и коррекции ГС, так и назначения оптимальной медицинской терапии СН.

## ГОСПИТАЛЬНАЯ ИНИЦИАЦИЯ ЧЕТЫРЕХКОМПОНЕНТНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ СО СНИЖЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА И РЕЗУЛЬТАТЫ НАБЛЮДЕНИЯ В ТЕЧЕНИЕ 30 ДНЕЙ

Сеничкина А.А.<sup>1</sup>, Савина Н.М.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ «Центральная клиническая больница с поликлиникой» УД Президента РФ, Москва; <sup>2</sup>ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» УД Президента РФ, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить качество медикаментозной терапии в период госпитализации пациентов с острой декомпенсацией сердечной недостаточности (ОДСН) со сниженной фракцией выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ), включая индивидуализированный подход к инициации терапии сакубитрилом/валсартаном или дапаглифлозином.

**Материал и методы.** Частота назначения компонентов квадротерапии у пациентов с ОДСН с ФВ ЛЖ <40% в период госпитализации оценивалась в выборке последовательно поступавших пациентов, составившей 23 пациента. Инициация терапии сакубитрилом/валсартаном или дапаглифлозином проводилась у пациентов со стабильной гемодинамикой. Комбинированная инициация не проводилась. После выписки из стационара через 30 дней наблюдения у пациентов повторно оценивались показатели ФВ ЛЖ по данным ЭхоКГ и показатели смертности.

**Результаты.** В группе пациентов со сниженной ФВ ЛЖ до госпитализации сакубитрил/валсартан принимали 2 пациента. Была выполнена замена ингибитора АПФ на сакубитрил/валсартан с учетом характеристик пациента. Начальная доза составляла 100 мг 2 раза в сутки, препарат назначался через 36 часов после отмены ингибитора АПФ. При выписке из стационара частота назначения сакубитрила/валсартана у пациентов со сниженной ФВ ЛЖ составляла 52,2%.

Ингибиторы НГЛТ-2 (эмпаглифлозин, дапаглифлозин) до госпитализации принимали 6 пациентов. Госпитальная инициация терапии проводилась дапаглифлозином в дозе 10 мг в сутки у 16 (72,7%) пациентов со стабильной гемодинамикой. Нежелательных явлений при инициации терапии не было. При выписке из стационара терапия ингибиторами НГЛТ-2 была назначена у 22 (95,7%) пациентов. Частота назначения квадротерапии, включавшей сакубитрил/валсартан, бета-адреноблокатор, антагонист минералокортикоидных рецепторов и ингибитор НГЛТ-2, при выписке из стационара составила 52,2%.

Через 30 дней наблюдения у пациентов со сниженной ФВ ЛЖ повторно оценивались показатели ФВ ЛЖ по данным ЭхоКГ. Из 23 пациентов повторное определение показателя ФВ ЛЖ было выполнено у 22 пациентов. Из них улучшенная ФВ ЛЖ на 10% и более, достигшая показателей >40%, оказалась у 4 (18,2%) пациентов. Сакубитрил/валсартан получали 2 пациента, ингибиторы НГЛТ-2 принимали все 4 пациента, частота квадротерапии у пациентов с улучшенной ФВ ЛЖ составила 50,0% (2 пациента).

Смертность в течение 30 дней составила 17,4% (n=4). Причиной смерти у 3 пациентов была повторная ОДСН, у 1 пациента – острый ИМ. Течение декомпенсации у умерших пациентов оценивалось как тяжелое.

**Заключение.** Частота назначения четырехкомпонентной терапии при выписке из стационара составила 52,2%. Индивидуализированный подход к назначению компонентов квадротерапии сопровождался улучшением ФВ ЛЖ у 18,2% пациентов. Назначение в стационаре дапаглифлозина в дозе 10 мг в сутки у пациентов со стабильной гемодинамикой безопасно и эффективно.

## **ГОСПИТАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕРАПИИ ИНГИБИТОРОМ НГЛТ-2 ДАПАГЛИФЛОЗИНОМ У БОЛЬНЫХ С ОСТРОЙ ДЕКОМПЕНСАЦИЕЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ**

*Омаров О.М., Арабидзе Г.Г.*

Городская клиническая больница им. В.В. Вересаева, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Актуальность исследования заключается в разработке новых подходов к ведению пациентов с острой декомпенсацией сердечной недостаточности (ОДСН) на фоне применения ингибиторов натрий-глюкозного котранспортера 2-го типа (иНГЛТ-2), в частности дапаглифлозина, и определение его роли при раннем начале терапии.

**Цель.** Определение предикторов неблагоприятного течения острой декомпенсации сердечной недостаточности (ОДСН) у больных с низкой фракцией левого желудочка (ФВ ЛЖ) и определение роли раннего начала терапии иНГЛТ-2 (в течение первых 24 часов).

**Материал и методы.** Проведено проспективное рандомизированное исследование. Включено 140 пациентов, госпитализированных с ОДСН в период с 01.01.2023г по 01.09.2023г., больные рандомизированы в 2 группы: в первой начата терапия иНГЛТ-2 в течение 24 часов с момента поступления (n=70), во второй проводилась стандартная терапия (n=70). Выполнен анализ госпитальных результатов. Конечная точка: сохранение застойных явлений по одному или обоим кругам кровообращения с высоким ФК по NYHA (III-IV) – неблагоприятное течение ОДСН

**Результаты.** Исходные демографические и клинические характеристики больных обеих групп были сопоставимы. В обеих группах до 47% пациентов не получали оптимальную медикаментозную терапию (без учета иНГЛТ-2) хронической сердечной недостаточности, различий по этому показателю по группам не обнаружено. Терапия иНГЛТ-2 на период госпитализации не продемонстрировала достоверного влияния на вероятность неблагоприятного течения ОДСН (ОШ=0,88; 95% ДИ 0,43-1,78, p=0,719). Многофакторный анализ показал увеличение вероятности данного исхода при повышении уровня NT-proBNP на каждые 1000 пг/мл (ОШ=1,72; 95% ДИ 1,37-2,17, p<0,001), мочевины на 1 ммоль/л (ОШ=1,54; 95% ДИ 1,21-1,97, p=0,001) и легочной гипертензии (ОШ=7,08; 95% ДИ 2,15-23,34, p=0,001), снижение вероятности данного исхода при увеличении ФВ ЛЖ на 1% (ОШ=0,91; 95% ДИ 0,84-0,99, p=0,031). Чувствительность и специфичность модели неблагоприятного исхода ОДСН составили 91,3% и 85,1%, соответственно.

**Заключение.** К ведущим предикторам неблагоприятного течения ОДСН относится повышение уровня NT-proBNP и мочевины крови, легочная гипертензия, а также снижение ФВ ЛЖ.

## **ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РОЛЬ ОКСИТОЦИНА ПРИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА, АССОЦИИРОВАННОЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА**

*Старченко А.Д.<sup>1</sup>, Лискова Ю.В.<sup>2</sup>, Мясникова А.А.<sup>1</sup>, Митрофанова И.С.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России, Оренбург; <sup>2</sup>ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: университетский грант ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России №ГР/2021/230/2/11 от 11.05.2021.

Сердечная недостаточность с сохраненной фракцией выброса (СНсФВ) представляет собой гетерогенную группу различных субфенотипов и характеризуется вариабельным течением. Учитывая сложный патогенез СНсФВ, мультимаркерная диагностическая панель могла бы улучшить понимание прогноза отдельных фенотипов СНсФВ, диабетического в том числе, как одного из самых распространенных.

**Цель.** Определить уровни NT-proBNP и окситоцина (Ох) в сыворотке крови пациентов с СНсФВ, ассоциированной с сахарным диабетом 2 типа (СД 2 типа) и оценить возможность использования Ох в

качестве нового прогностического биомаркера.

**Материал и методы.** В исследовании приняли участие 120 пациентов обоего пола с СНсФВ I-IIA стадией, I-III ФК по классификации NYHA (60 мужчин (М) и 60 женщин (Ж)) в возрасте 45-75 лет (средний возраст М=63,2±6,5 лет, Ж=66,8±4,9 лет), из них 60 пациентов с СНсФВ в сочетании с СД 2 типа (30 М и 30 Ж) и 60 пациентов с СНсФВ без СД 2 типа (30 М и 30 Ж). 30 пациентов, из них 15 мужчин и 15 женщин, без сердечно-сосудистой и эндокринной патологии и других тяжелых декомпенсированных заболеваний составили группу контроля (М=51,7±5,4 лет, Ж=53,1±5,3 лет). Всем пациентам определяли уровни NT-proBNP («Вектор-Бест», Россия) и Ох в сыворотке крови методом ИФА (Cloud-Clone Corp., КНР) и выполнено стандартное обследование согласно клиническим рекомендациям по сердечной недостаточности (2020).

**Результаты.** Концентрация NT-proBNP в сыворотке крови пациентов с СНсФВ составила: М с СНсФВ с СД 2 типа – 513,58±353,50 пг/л; М с СНсФВ без СД 2 типа – 443,56±308,31 пг/л,  $p=0,451$ ; Ж с СНсФВ с СД 2 типа – 490,54±275,95 пг/л; Ж с СНсФВ без СД 2 типа – 471,05±332,58 пг/л,  $p=0,824$ . Достоверных различий уровня NT-proBNP в зависимости от наличия/отсутствия СД 2 типа при СНсФВ не выявлено. Оценка уровня Ох в сыворотке крови выявила ряд закономерностей: у пациентов обоего пола группы контроля Ох достоверно ниже, чем у пациентов с СНсФВ (84,75±7,81/219,96±235,63 пг/мл,  $p=0,0153$  – Ж; 102,35±7,02/191,56±99,96 пг/мл,  $p=0,0068$  – М). Более того, при наличии СД 2 типа концентрация Ох достоверно снижается, независимо от половой принадлежности в сравнении с пациентами с СН без сахарного диабета (143,15±80,12/243,78±93,78 пг/мл,  $p=0,00012$  – М; 115,36±53,57 / 320,37±294,71 пг/мл,  $p=0,0016$  – Ж). Установлено, что у женщин с СНсФВ гипергликемия приводила к более выраженному снижению уровня данного маркера, чем у мужчин ( $p=0,156$ ).

**Заключение.** Исследование показало, что уровень окситоцина в сыворотке крови может служить важным маркером ранней диагностики СД 2 типа в популяции пациентов с СНсФВ. Прогностическая роль окситоцина у пациентов с диабетическим фенотипом СНсФВ и патогенетические механизмы снижения его уровня при данном субфенотипе требуют дальнейших исследований.

## ДИЛАТАЦИОННАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ СМЕШАННОГО ГЕНЕЗА У ПАЦИЕНТА МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

*Серов А.А., Трошина А.А., Марчак Д.И., Андреев М.А., Мусаилова В.Р., Волохова Т.В.*

ФГБУ «Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Описание клинического случая дифференциального алгоритма ведения молодого пациента с кардиомиопатией неясного генеза

**Клинический случай.** Пациент К. 48 лет госпитализирован в НМХЦ им Н.И. Пирогова для проведения обследования в связи с выявленной дилатационной кардиомиопатией (ДКМП) неуточненного генеза.

Из анамнеза: Наличие ССЗ ранее отрицает. Наследственность не отягощена. Вредные привычки отрицает. Ухудшение состояния с ноября 2022г. По результатам обследования диагностирована ДКМП. Иницирована консервативная терапия. Генез развития заболевания не уточнялся. В конце 2023г в связи с прогрессией аритмии, консультирован аритмологом, направлен на госпитализацию. В дифференциально-диагностическом ряде у пациента обозначены: дебют истинной ДКМП, перенесенный миокардит, аритмогенная КМП, ИБС. Результаты проведенного обследования: ЭхоКГ: КДО ЛЖ 230 мл, КСО ЛЖ 166 мл, ФВ 28%, УО ЛЖ 64 мл, ТМЖП 1,2 см, ТЗС 1,1 см, ЛП 4,0 см. СДЛА 30 мм рт.ст. Выраженный диффузный гипокинез миокарда ЛЖ, выраженная трабекулярность верхушки. Сцинтиграфия миокарда в покое: признаки диффузного снижения перфузии с зоной максимальной выраженности гипоперфузии (задняя, заднебоковая, передняя стенки, верхушка ЛЖ) около 30%, сократительная способность миокарда ЛЖ снижена (ОФВ – 30%). МРТ сердца с гадолинием: протяженное субэндокардиальное накопление КВ в области нижне-боковой стенки ЛЖ (все уровни, с признаками истончения стенок, выраженным гипокинезом), срединного передне-перегородочного сегмента и апикальных сегментов до 50% толщины миокарда; очаги накопления КВ в точках соединения ПЖ и ЛЖ. В области верхушки ЛЖ мелкий тромб до 5 мм в диаметре. ФВ ЛЖ 36%. КАГ: стеноз пр/с ПНА до 60%, окклюзия ср/с ПНА (постокклюзионные отделы заполняются по внутрисистемным коллатералям), стеноз ср/с ОА до 50%, окклюзия пр/3 АТК-3, (постокклюзионные отделы заполняются по внутрисистемным коллатералям); окклюзия пр/с ПКА (постокклюзионные отделы заполняются по межсистемным и внутрисистемным коллатералям). На основании полученных клиничко-анамнестических данных выставлен диагноз: Дилатационная кардиомиопатия смешанного генеза (аритмогенная, ишемическая).

**Заключение.** Данный клинический случай демонстрирует возможность дебюта ишемической болезни сердца у пациентов без факторов риска в более раннем возрастном периоде, что согласуется с последними литературными данными. Учитывая указанную тенденцию, необходимо уделять более пристальное



внимание превентивной кардиологии, в том числе работе с известными факторами риска и ранней диагностике ССЗ. Такой подход позволяет оптимизировать процесс ведения пациента и эффективно профилактировать развитие жизнеугрожающих ССО.

## **ДИНАМИКА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ У БОЛЬНЫХ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С РАЗЛИЧНЫМ ИНДЕКСОМ МАССЫ ТЕЛА**

*Халикова А.О., Абдуллаев Т.А., Цой И.А., Курбанова Д.Ш.*

Республиканский специализированный научно-практический центр кардиологии, Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучить влияние эмпаглифлозина на параметры центральной и внутрисердечной гемодинамики у пациентов с сердечной недостаточностью с различным индексом массы тела (ИМТ).

**Материал и методы.** В исследование было включено 95 больных, госпитализированных по поводу СН. Эмпаглифлозин назначался на 2-7 день пребывания в стационаре. Больные были разделены на две группы: 1 группа больные с нормальной ИМТ –  $25,22 \pm 0,67 (M \pm m)$ , средний вес  $65,02 \pm 5,67 (M \pm m)$ , тощая масса тела (ТМТ)  $59,44 \pm 2,69 (n=48)$ , 2 группа больные с повышенной ИМТ –  $34,23 \pm 0,73 (M \pm m)$ , средний вес  $88,02 \pm 7,67 (M \pm m)$ , ТМТ  $34,88 \pm 8,61 (n=47)$ . Оценивались: ЧСС и АД, ЭхоКГ, ТМТ, НУП и СКФ. Исследование проводилось на 2 день госпитализации и оценкой эффективности через 3 месяца после выписки. Параметры ТМТ, ИМТ и воды определялись на умных весах на биоимпедансе.

**Результаты.** На фоне применения эмпаглифлозина в дозе 10 мг в сутки, в комбинации оптимальной терапии с сакубитрил/валсартан, бета-блокаторами, антагонистами минералокортикоидов и диуретиками. После 3 месяца наблюдения отмечено положительный результат в группе с повышенным ИМТ. Улучшение параметров ЭхоКГ была 2 группе, показатели КДО и КСО снизились на 7% ( $r=+0,90, p=0,001, ДИ 95\%$ ) и 24% ( $r=+0,96, p=0,001, ДИ 95\%$ ), соответственно, ФВ увеличилась на 6% ( $r=+0,80, p=0,001, ДИ 95\%$ ), размеры КДР и КСР уменьшились на 7,5%, ( $r=+0,96, p=0,001, ДИ 95\%$ ) и на 25%, ( $r=+0,92, p=0,001, ДИ 95\%$ ), соответственно. Кроме показателей ЛП и МЖП в 1 группе. Размеры ЛП уменьшились 26% ( $r=+0,84, p=0,001, ДИ 95\%$ ) и размер МЖП уменьшилось на 8% ( $r=+0,88, p=0,001, ДИ 95\%$ ). Показатели ЧСС снизились на 31% 2 группе ( $r=+0,82, p=0,001, ДИ 95\%$ ), САД снизилось на 24% ( $r=+0,43, p=0,001, ДИ 95\%$ ) и ДАД снизился на 12% ( $r=+0,31, p=0,001, ДИ 95\%$ ) и показатель НУП снизилось на 15% 2 группе ( $0,80, r=+0,80, p=0,001, ДИ 95\%$ ), СКФ улучшилось на 21% в 1 группе с повышенным ИМТ ( $r=+0,86, p=0,001, ДИ 95\%$ ). После 3 месяца наблюдения в группе с повышенным ИМТ, показатель воды в организме за счет отеков снизилось на 33% ( $r=+0,99, p=0,001, ДИ 95\%$ ) не влияя, то есть не ухудшая показатель ТМТ, отмечалось снижение на 3% ( $r=+0,99, p=0,001, ДИ 95\%$ ).

**Заключение.** В ходе исследования выяснилось, что высокий ИМТ был за счет застойных явлений организма. После 3 месяца оптимальной терапии с сакубитрил/валсартан, бета-блокаторами, антагонистами минералокортикоидов и диуретиками в группе с повышенным ИМТ, показатель воды в организме за счет отеков снизилось на 23% тем самым, не влияя на показатель ТМТ и снизилось ИМТ.

## **ДИНАМИКА ПАРАМЕТРОВ НЕИНВАЗИВНОГО МОНИТОРИНГА СЕРДЕЧНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ И СОДЕРЖАНИЯ ЖИДКОСТИ (NICAS) У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ**

*Драгунова М.А., Ситкова Е.С., Московских Т.В., Баталов Р.Е.*

НИИ кардиологии – филиал ФГНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Томск, Россия

Источник финансирования: нет

Фибрилляция предсердий (ФП) и хроническая сердечная недостаточность (ХСН) зачастую являются сочетанными состояниями, при этом увеличивая риск инсульта, госпитализации и смерти. При этом развитие ФП у пациента с ХСН часто приводит к симптоматическому ухудшению течения ХСН и увеличивает риск тромбоэмболических осложнений. Для оптимального ведения пациентов клиницистам необходим надежный, неинвазивный метод оценки гемодинамических параметров, а также метод контроля общего содержания жидкости в организме. В настоящее время для этой цели не существует стандартизированной технологии. Технология NICaS, которая измеряет гемодинамические параметры на основе регионарного биоимпеданса, показала перспективность в мониторинге пациентов с ХСН.

**Цель.** Изучить динамику параметров неинвазивного мониторинга сердечной гемодинамики и содержания жидкости (NICaS) у пациентов с ФП и ХСН до и после радиочастотной абляции (РЧА), а также исследовать корреляции параметров неинвазивного мониторинга и эхокардиографических показателей.

**Материал и методы.** Включено 15 пациентов, наблюдавшихся в НИИ кардиологии Томского НИМЦ в 2024 г (средний возраст – 61,3±11,9 (60,9 [55; 72]) с диагнозом ФП и ХСН, которым планировалось проведение РЧА. Все пациенты получали оптимальную медикаментозную терапию. В исследовании сравнивались данные параметров NICaS, клинико-инструментальные данные до и после РЧА, в том числе оценка клинического статуса (функционального класса ХСН), анализ ЭКГ, суточного мониторирования ЭКГ и эхокардиографического исследования.

**Результаты.** Обследование прошло 15 больных (100%). До РЧА фракция выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) в В-режиме составляла 40,6±3,8%, сердечный индекс (СИ) – 3,4±0,8 л/мин/м<sup>2</sup>, ударный объем (УО) – 63,2±7,3 мл. Параметры неинвазивного мониторинга (NICaS) до РЧА: SV (ударный объем) – 56,3±2,8 мл, CI (сердечный индекс) – 2,0 ±0,4 л/мин/м<sup>2</sup>, TBW (общее содержание жидкости в организме) 42,5±3,5 %. Установлены положительные прямые корреляционные связи между TBW до РЧА и ФК ХСН (NYHA) (R=0,7, p=0,01) и ФВ (В) (R=0,6, p=0,03).

После РЧА ФВ ЛЖ (В) составляла 52,4±2,1%, СИ (В) – 2,9±0,5 л/мин/м<sup>2</sup>, УО – 78,0±5,1 мл. Параметры неинвазивного мониторинга (NICaS) до РЧА: SV (ударный объем) – 72,9±3,0 мл, CI (сердечный индекс) – 2,4±0,7 л/мин/м<sup>2</sup>, TBW (общее содержание жидкости в организме) 33,4±3,0%. Установлены положительные линейные корреляционные связи между TBW до РЧА и ФК ХСН (NYHA) (R=0,5, p=0,01) и ФВ (В) (R=0,8, p=0,02), а также между УО и SV (R=0,5, p=0,03).

**Заключение.** Проведенный анализ позволил выбрать наиболее оптимальные параметры неинвазивного мониторинга сердечной гемодинамики и содержания жидкости (NICaS) у пациентов с ФП и ХСН. Для показателей TBW, УО выявлены значимые корреляционные связи с общепринятыми клиническими и инструментальными показателями мониторинга ХСН и гемодинамики (ФВ (В), ФК ХСН, УО).

## **ЗНАЧЕНИЕ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ И МИОКАРДИАЛЬНОГО ФИБРОЗА В ПРОГНОЗИРОВАНИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФАРКТ МИОКАРДА**

*Трусов Ю.А.*

ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара, Россия

Источник финансирования: нет

Оценка прогноза течения инфаркта миокарда является актуальной проблемой современной кардиологии. Уровень биомаркера NT-proBNP увеличивается в крови пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН), перенёвших инфаркт миокарда, позволяя тщательнее оценивать прогноз заболевания. Наиболее чувствительным биомаркером, отражающим течение госпитального периода инфаркта миокарда (ИМ), является стимулирующий фактора роста, экспрессируемого геном 2 (ST-2). Прогрессирование хронической сердечной недостаточности провоцирует снижение восстановительного потенциала организма, что увеличивает вероятность развития повторных кардиоваскулярных событий.

**Цель.** Определить значение эндотелиальной дисфункции и миокардиального фиброза в прогнозировании сердечно-сосудистых событий у пациентов с ХСН, перенёвших ИМ.

**Материал и методы.** В исследование было включено 96 пациентов (31 (32,3%) женщина и 65 (67,7%) мужчин) с ХСН, перенесших инфаркт миокарда, в возрасте от 36 до 86 лет (средний возраст участников исследования составил 63,7 (±9,9) лет, медианный возраст – 64,5 (57-72,3) года). Фракция выброса левого желудочка всей когорты пациентов варьировала от 32% до 64%, участники были разделены на 3 группы: 58 (60,4%) пациентов с сохранной ФВ ЛЖ (≥50%), 25 (26%) пациентов с промежуточной ФВ ЛЖ (40-49%) и 13 (13,5%) пациентов со сниженной ФВ ЛЖ (<40%). Уровни ST-2 и NT-proBNP определялись в сыворотке крови методом ИФА на 5 сутки госпитализации. Для оценки клинического состояния использовался опросник ШОКС. Период наблюдения за исследуемой группой составил 12 месяцев. За конечную точку выбранные наиболее значимые кардиоваскулярных события: повторные коронарные события (госпитализация, реваскуляризация), инвалидизация или коронарная смерть.

**Результаты.** Концентрация СРБ (ОШ=1,04 [95% ДИ: 1,01; 1,09], p=0,029) и NT-proBNP (ОШ для увеличения концентрации в 2 раза – 1,73 [95% ДИ: 1,27; 2,49], p=0,001) стали статистически значимыми предикторами потребности в повторной реваскуляризации. Статистически значимыми предикторами инвалидизации были концентрация NT-proBNP (ОШ для увеличения концентрации в 2 раза – 2,57 [95% ДИ: 1,52; 5,3], p=0,002) и ST2 (ОШ для увеличения концентрации в 2 раза – 3,1 [95% ДИ: 1,46; 7,79], p=0,007). Статистически

значимыми предикторами шансов развития повторных сердечно-сосудистых событий были GLS (ОШ=4 [95% ДИ: 2,37; 7,66],  $p<0,001$ ), ИММ ЛЖ (ОШ=1,02 [95% ДИ: 1; 1,04],  $p=0,018$ ), индекс сократимости (ОШ=4,6 [95% ДИ: 1,55; 15,4],  $p=0,009$ ), КДР (ОШ=1,11 [95% ДИ: 1,02; 1,21],  $p=0,018$ ), КСР (ОШ=1,09 [95% ДИ: 1,02; 1,17],  $p=0,013$ ), КСО (ОШ=1,03 [95% ДИ: 1,01; 1,05],  $p=0,013$ ) и оценка по шкале Syntax (ОШ=1,2 [95% ДИ: 1,13; 1,29],  $p<0,001$ ). Оценка по ШОКС была статистически значимым предиктором шансов развития повторных событий (ОШ=1,44 [95% ДИ: 1,17; 1,82],  $p=0,001$ ).

**Заключение.** Значение ST2 выше 28 нг/мл NT-proBNP более 1511 пг/мл ассоциированы с повторными кардиоваскулярными событиями в течение 12 месяцев у исследуемой группы пациентов. Риск коронарной смерти в течение 12 месяцев после инфаркта миокарда у пациентов с ФВ <40% возрастает на 68%.

## **ИНГИБИТОРЫ НГЛТ-2 ПРИ ДЕКОМПЕНСАЦИИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ: СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДАПАГЛИФЛОЗИНА И ЭМПАГЛИФЛОЗИНА**

*Абдуллаев О.А., Верещак Д.П., Тавлуева Е.В., Коник В.А.*

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Ингибиторы являются ведущим препаратом в лечении сердечной недостаточности. В настоящее время накоплены данные об эффективности эмпаглифлозина в качестве препарата, прием которого связан со снижением рисков сердечно-сосудистых событий и улучшением качества жизни, у больных с декомпенсацией ХСН.

Вопрос применения других представителей и-НГЛТ-2 при декомпенсации ХСН и увеличение количества назначений и-НГЛТ-2 при терапии ХСН остается открытым, поскольку эффективность и-НГЛТ-2 при декомпенсации ХСН продолжает изучаться, а имеющиеся исследования (DICTATE-AHF и др.) пока не дали однозначных результатов.

**Цель.** Сравнение эффективности дапаглифлозина и эмпаглифлозина в борьбе с отечным синдромом у больных с декомпенсацией ХСН.

**Материал и методы.** В 5-дневном наблюдении приняло участие 60 пациентов, госпитализированных по поводу декомпенсации ХСН. Больных сразу после госпитализации рандомизировали в группы Д (дапаглифлозин) и Э (эмпаглифлозин) в соотношении 2:1.

После рандомизации у больного определялись: масса тела, ФВ ЛЖ, В-линии, объем внеклеточной жидкости, NT-proBNP. Через 24 часа после начала терапии определились уровень диуреза и натрийуреза в суточной моче. В дальнейшем масса и объем мочи определялись ежедневно. На 5 сутки наблюдения повторно оценивались ФВ ЛЖ, В-линии, объем внеклеточной жидкости, NT-proBNP, натрийурез в суточной моче.

**Результаты.** Начиная со 2-го дня исследования, на фоне приема и дапаглифлозина (Д), и эмпаглифлозина (Э) отмечено статистически достоверное снижение массы тела. Однако за все время наблюдения значительной разницы между группами нет: в группе Д к 5-му дню суммарное снижение массы тела составило  $1,57\pm 0,43$  кг, в группе Э –  $1,63\pm 0,36$  кг ( $p=0,616$ , ДИ=95%).

Так же со 2-го дня исследования на фоне приема обоих препаратов отмечено достоверное нарастание диуреза. К 5-му дню суммарный прирост диуреза в группе Д составил  $1975,50\pm 246,53$  мл/сут., а в группе Э –  $2043,75\pm 226,54$  мл/сут., без статистических различий между группами ( $p=0,38$ , ДИ=95%).

На 5-й день наблюдения в обеих группах зафиксирован статистический прирост натрийуреза. Так на фоне приема Д натрийурез увеличился на  $108,25\pm 13,56$  ммоль/сут., а при приеме Э на  $112,52\pm 8,50$  ммоль/сут. При этом значимых различий между препаратами не наблюдалось ( $p=0,72$ , ДИ=95%).

К 5-му дню исследования на фоне приема двух препаратов количество внеклеточной жидкости достоверно снизилось: в группе Д – на  $5,05\pm 1,46$  кг, в группе Э – на  $5,69\pm 2,47$  кг, без значимой разницы между ними ( $p=0,80$ , ДИ=95%).

Аналогичные результаты получены по данным ФВ ЛЖ: к 5-му дню наблюдения в группе Д увеличилась на  $3,55\pm 0,93$ , в группе Э – на  $3,25\pm 1,12$  ( $p=0,195$ , ДИ=95%).

На 5-й день исследования уровень NT-proBNP в группе Д снизился на  $93,38\pm 58,13$  пг/мл, а группе Э – на  $91,95\pm 41,83$  пг/мл ( $p=0,42$ , ДИ=95%).

**Заключение.** Эффективность Д в борьбе с отечным синдромом у больных с декомпенсацией ХСН сопоставима с таковой у Э, что позволяет внедрить дапаглифлозин в рутинную практику лечения декомпенсации ХСН, тем самым расширить назначаемость и-НГЛТ2.

## ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ МЕХАНИКИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПРИ ЭПИКАРДИАЛЬНОМ ОЖИРЕНИИ

Гриценко О.В.<sup>1</sup>, Чумакова Г.А.<sup>2</sup>, Трубина Е.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>КГБУЗ Алтайский краевой кардиологический диспансер, Барнаул; <sup>2</sup>ГБОУ ВПО Алтайский государственный медицинский университет, Барнаул, Россия

Источник финансирования: нет

При ожирении развивается сердечная недостаточность с сохраненной фракцией выброса, в основе которой лежит диастолическая дисфункция (ДД) левого желудочка (ЛЖ). В настоящее время крайне актуальным является поиск оптимальных методов диагностики ДД ЛЖ на доклинической стадии, так как с помощью традиционных параметров ЭхоКГ выявить на доклинической стадии затруднительно, а иногда вообще не удается.

**Цель.** Оценить особенности изменения параметров механики ЛЖ, характеризующих диастолическую функцию ЛЖ, у пациентов с ожирением и изучить влияние висцеральной жировой ткани на эти параметры.

**Материал и методы.** В исследование был включен 101 мужчина с общим ожирением (средний индекс массы тела составил  $32,9 \pm 3,6$  кг/м<sup>2</sup>). В зависимости от наличия или отсутствия ЭО пациенты были разделены на две группы: Группа 1 с толщиной эпикардиальной жировой ткани (тЭЖТ)  $\geq 7$  мм (n=70) и Группа 2 с тЭЖТ <7мм (n=31). Исключающими критериями были наличие артериальной гипертензии, коронарного атеросклероза, сахарного диабета 2 типа, а также наличие ДД ЛЖ по данным трансторакальной эхокардиографии (ЭхоКГ), оцененная по рекомендациям EACVI 2016 года. Всем пациентам оценивалась механика ЛЖ с помощью speckle-tracking ЭхоКГ.

Также всем пациентам с помощью иммуноферментного анализа определялся уровень свободных жирных кислот (СЖК), как маркеров липотоксического поражения миокарда.

**Результаты.** При изучении особенностей механики ЛЖ наблюдалось статистически значимое повышение скорости раскручивания ЛЖ до  $-122,11$  ( $-142,0$ ;  $-116,0$ град/с-1),  $p=0,0001$ , и увеличение времени до пика раскручивания ЛЖ до  $472,3$  мсек,  $p=0,001$ . Данные показатели характеризуют диастолическую функцию ЛЖ. По таким показателям механики ЛЖ, как скручивание ( $p=0,49$ ), скорость скручивания ( $p=0,21$ ) и время до пика скручивания ЛЖ ( $p=0,36$ ) статистически значимых различий между изучаемыми группами выявлено не было. В Группе 1 было статистически значимое повышение уровня СЖК  $0,82$  ( $0,39$ ;  $1,30$ ), против  $0,36$  ( $0,19$ ;  $0,51$ ) в Группе 2,  $p<0,0001$ . Была выявлена статистически значимая взаимосвязь между скоростью раскручивания ЛЖ и уровнем СЖК в Группе 1 ( $r=0,45$ ,  $p=0,0001$ ). А также с помощью однофакторного регрессионного анализа выявлено статистически значимое влияние тЭЖТ на скорость раскручивания ЛЖ ( $p=0,003$ ).

**Заключение.** Таким образом, определение скорости раскручивания ЛЖ и времени до пика раскручивания ЛЖ возможно с целью доклинической диагностики ДД ЛЖ при эпикардиальном ожирении.

## ИЗМЕНЕНИЕ СИСТОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ СЕРДЦА В ТЕЧЕНИЕ 12 МЕСЯЦЕВ ПОСЛЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ ДЕФИЦИТОМ ЖЕЛЕЗА НА ФОНЕ ЕГО КОРРЕКЦИИ

Хастиева Д.Р., Тарасова Н.А., Хасанов Н.Р.

ФГБОУ ВО "Казанский государственный медицинский университет", Казань, Россия

Источник финансирования: нет

Дефицит железа (ДЖ), согласно имеющимся немногочисленным данным, может оказывать негативное влияние на функцию сердца у пациентов с инфарктом миокарда (ИМ). Вопрос влияния коррекции ДЖ на сократительную функцию миокарда после перенесенного ИМ является менее изученным.

**Цель.** Изучить сократительную функцию левого желудочка в течение 12 мес. после ИМ у пациентов с ДЖ после его коррекции.

**Материал и методы.** В открытое проспективное исследование было включено 83 пациента, 46 мужчин (56%), госпитализированных в отделение неотложной кардиологии ГАУЗ «Городская клиническая больница №7 имени М.Н. Садыкова» (г. Казань) в период 2022-2023 года по поводу ИМ. У всех пациентов был диагностирован ДЖ, установленный при снижении уровня ферритина плазмы <100 мкг/л или 100-299 мкг/л при коэффициенте насыщения трансферрина железом <20%. Средний возраст пациентов составил  $62 \pm 11$  лет. Пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от компенсации ДЖ. Группу 1 составили 58 (70%)

пациентов, у которых ДЖ был компенсирован. Группу 2 – 25 пациентов (30%) с сохраняющимся ДЖ. Пациентам проводились эхокардиографическое исследование (ЭхоКГ) в первые 24 ч после госпитализации, через 6 мес. и 12 мес. с целью оценки фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) и индекса суммарной подвижности миокарда левого желудочка (ИСПМ ЛЖ). Протокол исследования был одобрен локальным этическим комитетом. Статистический анализ проводился с использованием программы StatTech v. 2.8.8. Сравнение двух групп по количественному показателю выполнялось с помощью критерия Манна-Уитни.

**Результаты.** Группы были сопоставимы по половому составу, возрасту, большинству сопутствующим заболеваниям и медикаментозной терапии. Показатели клинического анализа крови и параметров ЭхоКГ также не отличались. Медиана (Ме) ФВ ЛЖ в 1 группе составила 48% [45;54], в группе 2 – 53% [48;54] ( $p=0,07$ ) в первые 24 ч после госпитализации. Через 6 и 12 мес. нами было обнаружено статистически значимое увеличение Ме ФВ ЛЖ по сравнению с исходным у пациентов в группе 1. Ме ФВ ЛЖ через 6 мес. составила 53% [46; 58] ( $p<0,001$ ), через 12 мес. составила 55 [48;58], что было достоверно выше исходных значений ( $p<0,001$ ). В группе 2 Ме ФВ ЛЖ через 6 и 12 мес. не отличалась от исходной и, соответственно, составила 54% [48;57] ( $p=0,2$ ) и 55 [48;58] ( $p=0,3$ ). В первые сутки после ИМ Ме ИСПМ ЛЖ не отличалась между группами и была равна 1,25 [1,19;1,62] в группе 1 и 1,25 [1,12;1,56] в группе 2. Через 6 и 12 мес. наблюдалось снижение ИСПМ ЛЖ в группе: 1,19 [1,06;1,56] ( $p<0,001$ ) и 1,12 [1,0;1,44] ( $p<0,001$ ), соответственно. В группе 2 Ме ИСПМ ЛЖ через 6 и 12 мес. не отличались от исходного уровня и, соответственно, составила 1,25 [1,12;1,5] ( $p=0,5$ ) и 1,25 [1,0;1,5] ( $p=0,3$ )

**Заключение.** Компенсация ДЖ ассоциирована с улучшением систолической функции ЛЖ в виде увеличения ФВ ЛЖ и уменьшения ИСПМ ЛЖ в течение 12 мес. после ИМ.

## **ИЗМЕНЕНИЕ УРОВНЯ N-ТЕРМИНАЛЬНОГО ФРАГМЕНТА МОЗГОВОГО НАТРИЙУРЕТИЧЕСКОГО ПЕПТИДА У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА, ДЕФИЦИТОМ ЖЕЛЕЗА И ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОМПЕНСАЦИИ ДЕФИЦИТА ЖЕЛЕЗА**

*Тарасова Н.А., Хастиева Д.Р., Капралова Л.И., Хасанов Н.Р.*

ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет», Казань, Россия

Источник финансирования: нет

Уровень N-терминального фрагмента мозгового натрийуретического пептида (NT-proBNP) отражает тяжесть течения хронической сердечной недостаточности (ХСН). Независимыми факторами худшего течения ХСН являются дефицит железа (ДЖ) и инфаркт миокарда (ИМ).

**Цель.** Изучить изменение значений NT-proBNP в течение 12 месяцев у пациентов, перенесших ИМ, имеющих ДЖ и ХСН в зависимости от компенсации ДЖ.

**Материал и методы.** В открытое проспективное исследование было включено 58 пациентов с ХСН, 30 (52%) мужчин и 28 (48%) женщин, госпитализированных в отделение кардиологии ГАУЗ «Городская клиническая больница №7 имени М.Н. Садыкова» (г. Казань) в период 2022-2023 гг. по поводу ИМ. Средний возраст пациентов составил  $66\pm 10$  лет. ДЖ был выявлен у 32 (55%) пациентов. При выявлении ДЖ проводилась его коррекция. Пациенты были разделены на 3 группы: группа 1 – с компенсированным ДЖ (21 (36%) пациент), группа 2 – с некомпенсированным ДЖ (11 (19%) пациентов), группа 3 – группа контроля, без ДЖ (26 (45%) пациентов). Определение уровня NT-proBNP и статуса железа производились во время индексной госпитализации пациента при включении в исследование и через 12 месяцев. Протокол исследования был одобрен локальным этическим комитетом. Статистический анализ проводился с использованием программы StatTech v. 4.1.2.

**Результаты.** Группы были сопоставимы по половому составу, возрасту, по большинству сопутствующих заболеваний и медикаментозной терапии. В группе 2 наблюдалось повышение уровня NT-proBNP с медианой (Ме) 172,47 [147,63; 266,56] пг/мл на момент включения и 900,0 [279,29; 1508,01] пг/мл через 12 месяцев ( $p=0,011$ ). Также статистически значимое повышение уровня NT-proBNP наблюдалось в группе без ДЖ: на момент включения Ме составляла 161,93 [147,22; 357,3] пг/мл, 631,85 [434,00; 1097,90] пг/мл через 12 месяцев ( $p<0,001$ ). В группе же с компенсированным ДЖ статистически значимых изменений уровня NT-proBNP не наблюдалось: медиана на момент включения составила 242,78 [142,33; 499,87] пг/мл и 620 [565,0; 1199,38] пг/мл через 12 месяцев ( $p=0,071$ ).

**Заключение.** Компенсация ДЖ ассоциирована с отсутствием значимого роста уровня NT-proBNP у пациентов с ХСН в течение 12 месяцев после ИМ.

## **ИЗМЕНЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ГАЛЕКТИНА-3 КАК МАРКЕРА ФИБРОЗА МИОКАРДА: РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОСПЕКТИВНОГО ДИНАМИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ**

Коротаев А.В.<sup>1</sup>, Пристром А.М.<sup>2</sup>, Науменко Е.П.<sup>3</sup>, Коротаева Л.Е.<sup>3</sup>, Кадол С.Н.<sup>3</sup>, Навменова Я.Л.<sup>3</sup>, Ващенко Е.Н.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека, Гомель; <sup>2</sup>Белорусский государственный медицинский университет, Минск; <sup>3</sup>Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека, Гомель, Россия

Источник финансирования: нет

Патологическое ремоделирование миокарда представляет собой патофизиологический процесс изменения структуры и функции сердца, приводящее к развитию хронической сердечной недостаточности. В основе ремоделирования лежит не только гипертрофия миокарда, но и разрастание соединительнотканной стромы сердца – фиброз миокарда. Одним из маркеров фиброобразования является галектин-3.

**Цель.** Проследить динамику содержания галектина-3 у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС), постинфарктным и атеросклеротическим кардиосклерозом и артериальной гипертензией (АГ) в проспективном одноцентровом исследовании на протяжении двух лет.

**Материал и методы.** В исследование включено 620 пациентов, сформировавших 3 группы исследования. В первую группу вошли пациенты с АГ, n=155, во вторую – лица с ишемической болезнью сердца (ИБС) без инфаркта миокарда в анамнезе (группа атеросклеротического кардиосклероза – АСКС) – n=375, в третью группу были включены лица, перенесшие инфаркт миокарда (ПИКС) – n=92. Средний возраст обследованных в 1-й группе составил 54,7 (95% ДИ 53,3-56,1) лет, во 2-й группе – 68,2 (95% ДИ 67,5-68,9) лет, в третьей – 67,3 (95% ДИ 65,7-68,9) лет, p>0,05. Среди обследованных мужчин было 86 (55,5%), женщин – 69 (44,57%) в группе АГ, 186 (48,6%) мужчин и 197 (51,4%) женщин в группе АСКС и 73 (76,0%) мужчин, 23 (24,0%) – в группе ПИКС. Определение концентрации галектина-3 проводилось на анализаторе ARCHITECT 2000 исходно, через 1 и 2 года.

Статистическая обработка проводилась с помощью пакета статистического анализа данных STATISTICA v. 8.0 (StatSoft Inc., США). Внутригрупповые сравнения анализировались с помощью теста Фридман ANOVA. Различия признавались статистически значимыми при вероятности ошибки p<0,05.

**Результаты.** В группе обследованных с АГ уровень галектина-3 исходно составил 14,2 [10,9; 17,2] нг/дл, 14,5 [10,3; 16,9] нг/дл при исследовании через 1 год и 12,1 [8,9; 19,5] нг/дл – через 2 года, p1-2=0,4, p1-3=0,16, p2-3=0,95.

У пациентов, включенных в группу АСКС, содержание галектина-3 было 15,3 [12,3; 19,2] нг/дл при включении в исследование, 16,4 [13,4; 20,4] нг/дл на втором визите и 15,3 [12,2; 20,2] нг/дл – на третьем визите, p1-2=0,006, p1-3=0,008, p2-3=0,6.

Определение галектина-3 у лиц, составивших группу ПИКС, исходно составило 15,7 [12,3; 19,9] нг/дл, 17,7 [15,3; 22,9] нг/дл через 1 год и 14,5 [11,4; 16,7] нг/дл – при исследовании через 2 года от момента включения, p1-2=0,044, p1-3=0,28, p2-3=0,016.

**Заключение.** Таким образом, полученные данные свидетельствуют об отсутствии статистически значимой разницы в содержании галектина-3 у пациентов с АГ на протяжении двух лет. У пациентов с АСКС выявлены статистически значимые различия по концентрации галектина-3 как через один, так и через два года от начала исследования. В группе пациентов с ПИКС статистически значимые различия уровня галектина-3 определены исходно и через один год, а также между вторым и третьим (через 2 года) визитом. Представленные данные указывают на актуальность исследования галектина-3 в динамике, что свидетельствует о постепенном прогрессировании фиброза миокарда и необходимости более длительного наблюдения за данным маркером у этой категории пациентов.

## **ИМПЛАНТАЦИЯ УСТРОЙСТВА ДЛИТЕЛЬНОЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ КРОВООБРАЩЕНИЯ (LVAD) В КАЧЕСТВЕ «МОСТА» К ТРАНСПЛАНТАЦИИ СЕРДЦА У ПАЦИЕНТА С ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ С: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ**

Рябова А. Н., Галенко В. Л., Федотов П. А., Ситникова М. Ю.

ФГБУ "НМИЦ им. В. А. Алмазова" Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

Золотым стандартом лечения терминальной ХСН многие годы остается ортотопическая трансплантация сердца (ТС). Однако, данный метод лечения имеет большое количество противопоказаний. При невозможности проведения ТС возможно применение устройств механической поддержки кровообращения

(МПК), которые могут использоваться в качестве «моста» к ТС, либо в качестве альтернативы ТС при наличии противопоказаний, а также у пациентов с потенциально обратимыми заболеваниями миокарда с высокой вероятностью восстановления сократительной функции. В последние годы ряд авторов указывает на возможность обратного ремоделирования миокарда и в случаях терминальной ХСН.

**Клинический случай.** Пациент N., 45 лет, 18.02.2022 был госпитализирован в ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России с декомпенсацией сердечной недостаточности (выраженный отечный синдром). Основной диагноз: ИБС, стенокардия напряжения II ФК, ПИКС (Q-ИМ передне-перегородочной локализации с переходом на верхушку от 16.12.2021), КАГ от 16.12.2021 (стеноз ЛКА 90%), ВПС: двустворчатый аортальный клапан, аортальная недостаточность 3 ст., гипертоническая болезнь III ст., контролируемая, риск ССО 4. При поступлении был впервые выявлен сифилис от 01.2022 г. и хронический вирусный гепатит С (более 20 лет, без лечения). По данным ЭхоКГ от 12.01.2022 – ФВлж 24%, КДО/КСО 306/223 мл, аортальная регургитация (АР) III ст., митральная регургитация (МР) II ст., трикуспидальная регургитация (ТР) II степени, TAPSE – 17 мм.

В связи с прогрессирующим снижением функции ЛЖ и отсутствием критического снижения функции ПЖ, гипотензией и нарастанием проявлений полиорганной недостаточности, отсутствием эффекта от проводимой терапии 21.02.2022 было выполнено оперативное лечение: маммаро-коронарное шунтирование ПМЖА, протезирование аортального клапана биологическим протезом, удаление тромба и ушивание ушка ЛП, имплантация аппарата вспомогательного кровообращения «Heart-Mate 3». Был установлен следующий режим работы аппарата иЛЖ: 5500 об/мин, поток 4,3 л/мин.

К 8 мес. лечения было достигнуто повышение толерантности к физическим нагрузкам (ТФН), регресс отечного синдрома, отмена петлевых диуретиков, стойкая компенсация явлений ХСН на уровне I ФК. ЭхоКГ: ФВлж 41%, КДР/КСР 49/30 мм, КДО/КСО 112/35 мл, МР I ст., ТР I ст.

К 18 мес. наблюдения удалось снизить параметры работы иЛЖ: скорость помпы до 5300 об/мин и скорость кровотока до 3,7 л/мин/кг, на фоне чего стойко сохраняется ФВлж 40%, высокий уровень ТФН, симптомы ХСН минимальны. достигнуты целевые дозы периндоприла, к терапии добавлен дапаглифлозин.

К 20 и 24 мес. лечения достигнута полная инверсия ремоделирования ЛЖ, ФВ 50-57%, клиника ХСН I ФК, без потребности в диуретиках. Параметры работы иЛЖ прежние.

**Заключение.** Данный клинический случай показывает возможность применения устройств МПК у пациента с терминальной ХСН и противопоказаниями к ТС. А также указывает на возможность обратного ремоделирования миокарда в условиях МПК.

## **ИНГИБИРОВАНИЕ ДОМИНИРУЮЩЕГО СИГНАЛЬНОГО ПУТИ ИНТЕРЛЕЙКИНА-6 У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ КАК ПЕРСПЕКТИВНАЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ СТРАТЕГИЯ**

*Коротаяева А.А., Самойлова Е.В., Чепурнова Д.А., Насонова С.Н., Жиров И.В., Терещенко С.Н.*

ФГБУ «Научный медицинский исследовательский центр кардиологии им. акад. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: гос. задание по теме № 124020200119-2.

Универсальные подходы к лечению ХСН не всегда результативны. Улучшение симптомов и прогноза наблюдается в отношении ХСН со сниженной фракцией выброса левого желудочка (СНнФВ), в то время как у пациентов с сохраненной фракцией выброса (СНсФВ) смертность остается высокой. Вероятно, это связано с различными патогенетическими основами СНнФВ и СНсФВ. В развитие и прогрессирование ХСН вовлечено воспаление. При этом пути и механизмы, связанные с воспалением, различаются при СНсФВ и СНнФВ, что по-разному влияет на течение заболевания. ИЛ-6, важный медиатор воспаления, может оказывать как защитное, так и повреждающее действие на миокард. Это обусловлено наличием двух сигнальных путей ИЛ-6: классического и транс-сигнального. При классической передаче сигнала ИЛ-6 образует комплекс со своим рецептором ИЛ-6Р на мембране клеток, а при транс-сигнализации – с растворимой формой рецептора рИЛ-6Р. Циркулирующий в крови гликопротеин sgp130 является ингибитором транс-сигнального пути. Предполагается, что в пораженном сердце эффекты ИЛ-6 реализуются транс-сигнальным путем в большей степени, чем классическим, и могут усиливать дисфункцию миокарда.

**Цель.** Учитывая, что концентрационное соотношение между ИЛ-6, рИЛ-6Р и sgp130 является определяющим фактором для инициации либо классического, либо транс-сигнального пути, мы анализировали уровни этих компонентов у пациентов с СНсФВ и СНнФВ при острой декомпенсации СН (ОДСН) с целью идентификации сигнальных путей ИЛ-6.

**Материал и методы.** В исследование включили 164 пациента с ОДСН. У 129 пациентов определялась СНнФВ (<40%), у 35 пациентов – СНсФВ (≥50%). Уровни ИЛ-6, sgp130 и рИЛ-6Р и С-реактивного белка (вЧСРБ) определяли иммуноферментным методом.

**Результаты.** Пациенты с СНнФВ по сравнению с СНсФВ имели более высокие уровни как ИЛ-6 (9,20 (4,70;15,62) пг/мл и 6,15 (2,78;10,65) пг/мл, соответственно), так и sgp130 (505,59 (421,37; 570,18) нг/мл и 479,65 (385,86;634,01) нг/мл, соответственно). Концентрации рИЛ-6Р были ниже у пациентов с СНнФВ (49,15 (38,20;64,89) нг/мл, чем у пациентов с СНсФВ 59,06 (40,00;75,85) нг/мл. Уровень вЧСРБ, который синтезируется в печени при активации классического пути ИЛ-6, был значительно выше у пациентов с СНнФВ, чем у пациентов с СНсФВ (p=0,032). Положительные корреляции выявлены между ИЛ-6 и вЧСРБ, ИЛ-6 и рИЛ-6Р, ИЛ-6 и sgp130, а также между рИЛ-6Р и sgp130 у пациентов с СНнФВ. У пациентов с СНсФВ выявлена корреляционная зависимость только между ИЛ-6 и вЧСРБ. Следует отметить, что корреляция между ИЛ-6 и вЧСРБ у пациентов с СНсФВ (r=0,698, p<0,001) оказалась более сильной, чем у пациентов с СНнФВ (r=0,297, p<0,05).

**Заключение.** При ОДСН у пациентов с СНсФВ более выражена классическая сигнализация ИЛ-6, а у пациентов с СНнФВ транс-сигнализация ИЛ-6. Избирательное воздействие на преобладающий путь сигнализации ИЛ-6 может принести терапевтическую пользу при ОДСН.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕНДЕРНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ КЛИНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ**

*Матвиенко М.Д.<sup>1</sup>, Матвиенко Е.Е.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО "Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко" Минздрава России, Воронеж; <sup>2</sup>БУЗ ВО "Воронежская областная клиническая больница № 2", Воронеж, Россия

Источник финансирования: нет

Наличие хронической сердечной недостаточности (ХСН) отмечается у 8,1% взрослого населения РФ. С целью улучшения диспансерного наблюдения и повышения эффективности лечения создаются региональные реестры больных ХСН.

**Цель.** Оценить наличие гендерных особенностей больных ХСН в амбулаторных условиях.

**Материал и методы.** Проведен анализ электронных медицинских карт 139 пациентов (96 мужчин и 43 женщин) поликлиники № 1 ВОКБ № 2, включенных в региональный реестр больных ХСН. Оценивались возраст, стадия ХСН, наличие сахарного диабета, фибрилляции предсердий, хронической болезни почек (ХБП), фракция выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ), уровень N-терминального фрагмента мозгового натрийуретического пропептида (NT-proBNP).

**Результаты.** В исследуемой группе больных преобладали мужчины (69,1%). Средний возраст составил: 75,8±0,8 для мужчин и 77,2±1,2 года для женщин. Большинство пациентов имели ХСН 2А стадии по левожелудочковому типу. У 23,9% мужчин и 20,9% женщин диагностирована ХСН 2Б стадии. Наличие в анамнезе острого инфаркта миокарда отмечалось у 32,3% мужчин и 18,6% женщин, стентирования коронарных артерий и/или аортокоронарного шунтирования – у 34,4% мужчин и 16,3% женщин. Артериальную гипертензию 3 степени имели 13,5% мужчин и 30,2% женщин, сахарный диабет – 35,4% мужчин и 41,9% женщин. Фибрилляция предсердий отмечалась у 58,3% мужчин и 62,8% женщин, в том числе, постоянная форма – в 32,3% и 37,2% случаев, соответственно; клапанные пороки – в 16,7% и 18,6% случаев. ХБП 3-4 стадии диагностирована у 47,9% мужчин и 46,5% женщин. Средний показатель ФВ ЛЖ у мужчин составил 48,7±0,6%, у женщин – 53,3±0,7%. Снижение ФВ ЛЖ до 40% и менее отмечалось у 10,4% мужчин и 4,7% женщин. Значения ФВ ЛЖ от 41 до 49% имели 30,2% мужчин и 18,6% женщин. У 59,4% мужчин и 76,7% женщин на момент исследования ФВ ЛЖ была 50% и более (сохраненная или восстановленная на фоне терапии). Средний уровень NT-proBNP у мужчин составил 683,1±59,5 пг/мл, у женщин – 620,7±87,9 пг/мл. Повышение NT-proBNP до 1000 пг/мл и более наблюдалось у 23,9% мужчин и 16,3% женщин.

**Заключение.** Среди больных ХСН, включенных в региональный реестр, преобладали мужчины, различий по возрасту не выявлено. У мужчин ХСН чаще была ассоциирована с ишемической болезнью сердца и выраженным коронарным атеросклерозом, у женщин – с артериальной гипертензией. Высокая распространенность фибрилляции предсердий, сахарного диабета и ХБП 3-4 стадии наблюдалась как у мужчин, так и у женщин. У женщин реже отмечалось снижение сократительной функции сердца, и средний уровень ФВ ЛЖ был выше, чем у мужчин. Выделение различных фенотипов больных, в том числе, с учетом гендерных особенностей, необходимо при выборе оптимальной медикаментозной терапии ХСН.



## КЛИНИКО-ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ФЕНОТИПЫ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С МУЛЬТИФОКАЛЬНЫМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ

Жданкина Н.В.<sup>1</sup>, Абашева Е.В.<sup>2</sup>, Макарова М.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГАОУ ВО "Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского", Нижний Новгород; <sup>2</sup>ЧУЗ "КБ "РЖД-МЕДИЦИНА", Нижний Новгород, Россия

Источник финансирования: нет

Распространенность мультифокального атеросклероза (МФА) значимо выросла в последнее время. Результаты исследований не дали однозначных результатов о преобладающем фенотипе хронической сердечной недостаточности (ХСН) у пациентов с МФА. Изучение особенностей ХСН при МФА позволит эффективно предотвращать прогрессирование и декомпенсацию ХСН.

**Цель.** Выявить особенности ХСН у пациентов с МФА в зависимости от клинических проявлений и фракции выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ), оценить риск возникновения фенотипов ХСН в зависимости от количества стенозированных коронарных артерий (КА).

**Материал и методы.** Обследовано 102 человека с поражением минимум двух сосудистых бассейнов, один из которых – коронарный. Состояние сосудистого русла оценивалось с помощью ультразвукового дуплексного сканирования брахиоцефальных артерий (БЦА) и артерий нижних конечностей (АНК). Поражение КА выявлялось проведением коронароангиографии, функциональный класс (ФК) ХСН по NYHA – тестом с шестиминутной ходьбой. Насосная функция сердца оценивалась измерением ФВ при эхокардиографии, на основании чего определялся фенотип ХСН: с сохраненной ФВ (СНсФВ), с промежуточной ФВ (СНпФВ) и с низкой ФВ (СНнФВ). Полученные данные представлены в виде Me [25p;75p]; процентные доли -  $p \pm r\%$ . Значимость данных между двумя выборками оценивалась критерием Манна-Уитни. Оценка влияния факторов риска проводилась путём расчета относительного риска (ОР) с 95% доверительным интервалом (95% ДИ). Критический уровень значимости ( $p$ ) принимался равным 0,05.

**Результаты.** Среди больных с МФА преобладали мужчины (82 человека (80,4%)), женщин было 19,6% (20 человек). Женщины (73[67;80] года) были старше мужчин (65[58;75] лет,  $p=0,03$ ), ИМТ у них был выше (32,1[26;38,2] кг/м<sup>2</sup> против 29,1[24,6;34,5] кг/м<sup>2</sup> у мужчин,  $p=0,046$ ). У всех пациентов выявлено комбинированное поражение бассейнов КА и БЦА. Сосудистые поражения у мужчин были более значимыми: максимальный процент стеноза КА составил 80[60;90]% против 60[50;80]% у женщин ( $p=0,04$ ), только у них было поражение АНК (24±9,5%), а также среди мужчин чаще регистрировалось поражение трёх КА (53,7±5,5% против 20±8,9%,  $p=0,0004$ ). Симптомы ХСН отмечались у всех пациентов с МФА. Частота встречаемости третьего ФК ХСН была выше у женщин (90±6,7% против 61±5,4%,  $p=0,016$ ); среди мужчин выявлена тенденция к преобладанию второго ФК ХСН (34,1±5,2% и 10±6,7%,  $p=0,05$ ). Распределение фенотипов ХСН не имело гендерных различий. Наиболее распространённой ХСН ( $p=0,03$ ) являлась СНсФВ (70,6±6,2% больных). Частота СНпФВ и СНнФВ составила 27,5±5,1% и 1,9±0,5% соответственно. Оценка риска возникновения ХСН показала, что поражение трёх КА увеличивает угрозу появления СНпФВ (ОР=3,886; 95% ДИ 1,44-10,48).

**Заключение.** Все пациенты с МФА имели клинические проявления ХСН. Среди женщин значимо преобладал третий ФК ХСН. Наиболее распространённой была СНсФВ, что демонстрирует преобладание диастолической дисфункции ЛЖ у больных с МФА. Трёхсосудистое поражение КА увеличивает риск возникновения СНпФВ.

## КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВАЗОМОТОРНОЙ ДИСФУНКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ АРТЕРИЙ ПРИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

Позднякова Н.В., Денисова А.Г.

Пензенский институт усовершенствования врачей – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Пенза, Россия

Источник финансирования: инициативная работа

**Цель.** Оценить вазомоторную функцию эндотелия плечевой артерии у больных ишемической болезнью сердца (ИБС) при сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса левого желудочка (ХСНсФВ).

**Материал и методы.** 86 больных ИБС (65,3±4,6 лет), с признаками ХСН I-III функционального класса (ФК), ФВ ЛЖ более 50%. Комплекс обследования: эхокардиография (ЭхоКГ), холтеровское мониторирование ЭКГ (ХМ ЭКГ), ультразвуковая доплерография плечевой артерии (ПА) с определением эндотелийзависимой

вазодилатации (ЭЗВД) – проба с реактивной гиперемией, триплексное сканирование сонных артерий.

**Результаты.** При оценке эндотелиального механизма регуляции сосудистого тонуса во всех случаях диагностирована вазомоторная дисфункция эндотелия (ДЭ). Диаметр ПА после снятия манжеты по группе увеличился лишь на  $3,7 \pm 1,1\%$  от исходного значения. У 52,3% больных ЭД в виде недостаточного вазодилатирующего эффекта (менее 10% от исходного), у 28% – в виде отсутствия прироста диаметра ПА, у 19,7% – в виде патологической вазоконстрикции. Получена зависимость ЭЗВД от ФК стенокардии ( $R = -0,4215$ ,  $p < 0,04$ ): при стабильной стенокардии напряжения III ФК ЭЗВД составила  $2,4 \pm 0,3\%$ , при стенокардии напряжения I ФК и II ФК, соответственно:  $5,2 \pm 0,2\%$  и  $4,05 \pm 0,15\%$  ( $p < 0,03$ ). Анализ показал отрицательную связь между показателем, отражающим нарушение вазомоторной функции (ЭЗВД менее 10%) и количеством, продолжительностью эпизодов безболевого ишемии миокарда (ББИМ) –  $R = -0,67$  ( $p < 0,01$ ),  $R = -0,58$  ( $p < 0,02$ ). Получена достоверная обратная связь между ЭЗВД ПА и тяжестью нарушения ДФ ЛЖ  $R = -0,49$  ( $p < 0,04$ ). Более низкий показатель ЭЗВД ПА зарегистрирован у больных с рестриктивным типом ДД ЛЖ ( $0,6 \pm 1,1$ ) в сравнении со значениями показателя у больных с ДД ЛЖ I типа  $4,2 \pm 0,8\%$ , ДД ЛЖ II типа  $2,9 \pm 1,1\%$  ( $p < 0,05$ ). Установлена связь между ЭЗВД ПА и соотношения амплитуды E' и A' диастолических волн фиброзного кольца митрального клапана E'/A'  $R = 0,4615$ ,  $p < 0,04$ . Выявлена отрицательная связь толщины комплекса интима-медиа общей сонной артерии (КИМ ОСА) и показателя ДД ЛЖ E'/A'  $R = -0,56$  ( $p < 0,05$ ), положительная корреляция толщины КИМ ОСА и показателя ДД ЛЖ E/E'  $R = 0,51$  ( $p < 0,05$ ). Доказана связь степени тяжести ДД ЛЖ с показателем изменения объема левого предсердия –  $R = -0,53$  ( $p < 0,03$ ), с ФВ ЛЖ  $R = -0,48$  ( $p < 0,05$ ), с индексом конечного диастолического объема –  $R = 0,51$  ( $p < 0,05$ ), с индексом массы миокарда левого желудочка –  $R = 0,45$  ( $p < 0,03$ ).

**Заключение.** Таким образом, на основе многофакторного анализа установлена корреляционная взаимосвязь между тяжестью диастолической дисфункции левого желудочка и показателями, характеризующими вазомоторную функцию эндотелия артерий, суточную ишемию миокарда при ИБС, осложненной сердечной недостаточностью с сохраненной ФВ ЛЖ. При нарастании степени нарушения ДФ ЛЖ отмечено ухудшение функционального состояния эндотелия артерий, что может служить указанием на срыв регуляторных механизмов, обосновать лечебную тактику.

## КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ И АНЕМИЕЙ И ПОВЫШЕННЫМ УРОВНЕМ ИНТЕРЛЕЙКИНА-6

Соломахина Н.И.<sup>1</sup>, Дементьева А.В.<sup>2</sup>, Чуганова А. К.<sup>3</sup>, Соколов А.А.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва; <sup>2</sup>ГБУЗ "Госпиталь для Ветеранов Войн №1 ДЗМ", Москва; <sup>3</sup>ГБУЗ "ГКБ им. С.С. Юдина ДЗМ", Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Известно, что для пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) характерно системное воспаление, наиболее выраженное у пациентов пожилого и старческого возраста вследствие высокой коморбидности, в том числе из-за наличия различных сопутствующих заболеваний, что часто сопровождается развитием анемии хронических заболеваний, в патогенезе которой большую роль играет интерлейкин-6 (ИЛ-6).

**Цель.** Описать клинический профиль пациентов пожилого и старческого возраста с ХСН, анемией и повышенным уровнем интерлейкина – 6 (ИЛ-6).

**Материал и методы.** Проанализировали данные анамнеза и обследования 105 госпитализированных пациентов в возрасте от 65 до 95 лет с ишемической этиологией ХСН II-IV ФК (NYHA), анемией (уровнем гемоглобина менее 12 г/дл) и повышенным уровнем ИЛ-6. Также проанализировали уровни ИЛ-6, С-реактивного белка (СРБ), аминокислотного фрагмента мозгового натрийуретического пептида (NT-proBNP) и креатинина. Статистический анализ проводили с помощью программы «Statistica-8». Рассчитывали средние значения показателей и величины их ошибок ( $M \pm SE$ ).

**Результаты.** Среди пациентов с ХСН, анемией и повышенным уровнем ИЛ-6 только 8% пациентов были с II ФК ХСН, а с III и IV ФК - 57% и 35%, соответственно. Почти у половины пациентов (47%) выявлена ФВ  $\leq 40\%$ , у 27% пациентов выраженность отечного синдрома достигала анасарки. В анамнезе у 86% пациентов - инфаркт миокарда, у 35% - операции по реваскуляризации миокарда (АКШ и ЧКВ), у 37% – тромбоз легочной артерии. У 4% пациентов имплантированы ИКД и СРТ-Д, у 12% пациентов – ЭКС. У 62% пациентов выявлена постоянная форма фибрилляции предсердий, у 37% – сахарный диабет 2 типа, у 20% – внебольничная пневмония. Из лабораторных данных кроме снижения гемоглобина ( $10,25 \pm 0,12$  г/дл), обращало внимание снижение СКФ ( $38,23 \pm 1,203$  мл/мин/1,73м<sup>2</sup> по СКД-EPI) и увеличение креатинина ( $138,4 \pm 4,18$  мкмоль/л), увеличение ИЛ-6 ( $9,54 \pm 0,67$  пг/мл) и СРБ ( $16,63 \pm 1,30$  мг/л), а также увеличение NT-proBNP (медиана=1305,8 пг/мл, 448-3467).

**Заключение.** Среди госпитализированных пациентов пожилого и старческого возраста с ХСН, анемией и повышенным уровнем ИЛ-6 преобладают пациенты с ХСН III и IV ФК (NYHA), крайне высокой сердечной и внесердечной коморбидностью, у которых снижена СКФ, повышены уровни креатинина, СРБ и NT-proBNP.

## **КОМОРБИДНОСТЬ, КАК ПРЕДИКТОР РИСКА НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ СОБЫТИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ**

*Курочкина О.Н., Сажина А.С.*

ФГБОУ ВО «Сыктывкарский государственный университет им. Питирима Сорокина» Минобрнауки России, Сыктывкар, Россия

Источник финансирования: нет

Хроническая сердечная недостаточность является исходом практически всех заболеваний сердечно-сосудистой системы и одной из основных причин смертности в группе сердечно-сосудистых заболеваний. Социальная значимость, диагностические сложности, неблагоприятный прогноз, финансовые затраты и высокая частота регоспитализаций значительно повышают значимость ХСН во всем мире. Коморбидная патология являетсяотяжеляющим обстоятельством в лечении больных с ХСН, ухудшает прогноз и повышает риск повторных госпитализаций.

**Цель.** Ретроспективно выявить влияние коморбидной патологии на исходы у пациентов с ХСН.

**Материал и методы.** Произведена выборка данных по историям болезней. Далее оценивалась трехлетняя выживаемость пациентов с помощью региональной медицинской информационной системы (РМИС). Рассчитан индекс коморбидности Чарлсона, который представляет собой бальную систему оценки сопутствующих заболеваний и возраста (при повышении пациентом возраста 40 лет за каждые 10 лет жизни добавляется 1 балл), по результатам баллов оценивается прогноз выживаемости. Все данные внесены в таблицу в программе Excel 2019, статистическая обработка данных проводилась с использованием программы Excel и XLSTAT с расчетом линейной регрессии, проведен ROC-анализ.

**Результаты.** Изучено 278 историй болезней пациентов с ХСН, с указанием в основном диагнозе на ИБС. Среди них мужчин – 65%, женщин – 35%, средний возраст составлял 65,2 лет. В исследуемой группе ведущее место в структуре заболеваемости ИБС занимает острый инфаркт миокарда - 38%, 18% диагнозов стенокардии напряжения, 16% нестабильной стенокардией, постинфарктный кардиосклероз (ПИКС) и повторный инфаркт миокарда установлены у 15 % и 13%, соответственно. По данным ЭхоКГ пациентов с низкой ФВ – 63% пациентов, промежуточной – 53%, сохранённой – 4,3%.

Среди сопутствующей патологии заболевания желудочно-кишечного тракта выявлены у 49,6%, болезни эндокринной системы у 36%, ожирение встречалось у 26,6%, хроническая болезнь почек (ХБП) у 22%, цереброваскулярная патология у 18,3%. В 11% случаев выявлены поражения легких и реже всего встречалась патология суставов 5% и злокачественный новообразования в анамнезе 4,3%. Произведен расчет индекса коморбидности Чарлсона: индекс равен 1 – 1 пациент, индекс равен 2 – 18 пациентов, индекс 3 – 40 пациентов, индекс 4 – 51 пациент, индекс 5 – 44 пациента, индекс 6 – 39 пациентов, индекс 7 – 29 пациентов, индекс 8 – 24 пациента, индекс 9 – 22 пациента, индекс 10 – 8 пациентов, индекс 11 – 2 пациента. В исследуемой группе 1 пациент имеет 10-летнюю выживаемость 96%, 18 пациентов – 90%, 40 пациентов 77%, 51 пациент 53%, 44 пациента 21%. 124 пациента, по расчетам, которые получили 6 и более баллов имеют процент 10-летней выживаемости менее 21%. При анализе данных пациентов с ХСН отдаленная выживаемость составляет 67,3% (n=187) пациентов в течение 3 лет. 32,7% (n=91) пациентов умерли. По данным исследования индекс коморбидности Чальстона равный 5 и более баллов является предиктором неблагоприятного прогноза для пациентов с ХСН (p<0.0001).

**Заключение.** Коморбидность является неблагоприятным предиктором риска у пациентов с ХСН. В ведении пациентов с ХСН необходимо использовать мультидисциплинарный подход, уделяя особое внимание сопутствующей патологии, для улучшения качества жизни пациентов, снижения частоты повторных госпитализаций и увеличения продолжительности жизни пациентов.

## **МНОГОФАКТОРНАЯ МОДЕЛЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ГОДИЧНОЙ ЛЕТАЛЬНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С СОХРАНЕННОЙ И УМЕРЕННО СНИЖЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА**

*Драгомирецкая Н.А., Толмачева А.В., Иванников А.А., Косарева А.В.*

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

На сегодняшний день более 50% пациентов с ХСН имеют сохраненную (ХСНсФВ) и умеренно сниженную (ХСНунФВ) фракцию выброса. Несмотря на относительно сохранную функцию левого желудочка ежегодная летальность и процент госпитализации подобных пациентов остается довольно высоким.

**Цель.** Разработка способа прогнозирования неблагоприятного исхода на основе комплексной оценки рутинных клинических и лабораторно-инструментальных показателей, что явилось целью нашего исследования.

**Материал и методы.** В исследование включено 135 пациентов с ХСН II-IV ФК и ФВ ЛЖ >40% (76 женщин и 59 мужчин), госпитализированных в терапевтическую клинику УКБ №4 Сеченовского Университета и подписавших информированное согласие. Средний возраст составил 76±13 лет. Всем пациентам проведено обследование в соответствии с действующими клиническими рекомендациями по диагностике и лечению ХСН. Летальность оценивалась через 12 месяцев после включения пациента в исследование. Статистическая обработка результатов проводилась программами Statistica 12.0 и Jamovi 2.3.28.

**Результаты.** Первый этап разработки модели заключался в отборе наиболее значимых клинических, лабораторно-инструментальных показателей ( $p < 0,05$ ). Применение алгоритма машинного обучения «Случайный лес» показало значимое влияние таких факторов как: концентрация ЛНП в плазме крови, наличие перенесенного ОИМ в анамнезе, значение систолического артериального давления, уровень NT-proBNP, наличие пневмонии на момент госпитализации, значения ФВ ЛЖ и СДЛА по данным ЭхоКГ, концентрация мочевины в плазме крови, ФК по NYHA, уровень гемоглобина в плазме крови, наличие ФП. Предикторная значимость данных факторов была в последующем оценена в однофакторном и многофакторном регрессионном анализе. По результатам многофакторного анализа NT-proBNP (ОШ 1,0009; 95% ДИ 1,00029-1,002;  $p = 0,002$ ), наличие перенесенного ОИМ (ОШ 3,458; 95% ДИ 1,039-11,507;  $p = 0,043$ ) и пневмонии (ОШ 7,198; 95% ДИ 2,074-24,98;  $p = 0,04$ ) показали свою значимость и были включены в модель логистической регрессии, описываемую формулой:  $p = 1/(1+e^{-z}) \times 100\%$ , где  $z = -3,69 + 1,24 \times \text{ОИМ} + 9,44e^{-4} \times \text{NT-proBNP} + 1,97 \times \text{пневмония}$ . По данным ROC-анализа чувствительность модели составила 81%, специфичность – 76,8%, диагностическая эффективность – 77,8%. AUC модели = 0,863 Пороговое значение логистической функции  $p$  составило 0,2, таким образом при  $p \geq 20\%$  прогнозировалась высокая вероятность летального исхода.

**Заключение.** Независимыми значимыми факторами риска неблагоприятного прогноза у больных ХСНсФВ и ХСНунФВ являются перенесенный ИМ и пневмония, а также уровень NT-proBNP. Разработанный алгоритм представляет собой простой механизм оценки индивидуального риска неблагоприятного прогноза у больных ХСН с ФВ ЛЖ >40%.

## **НАРУШЕНИЯ СИСТЕМЫ ДЫХАНИЯ И ПЕРЕНОСИМОСТЬ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ**

*Федотов П.А., Каранадзе Н.А., Беграмбекова Ю.Л.*

МНОЦ МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

Источник финансирования: гос. задание МНОЦ МГУ им. М.В. Ломоносова.

Пациенты с СН часто страдают различными нарушениями дыхательной системы, такими как слабость дыхательной мускулатуры (ДМ), легочная гипертензия и периодическое дыхание. Оценка спектра и роли различных нарушений внешнего дыхания (ВД) в снижении толерантности к ФН позволит оптимизировать процесс кардиореабилитации.

**Цель.** Определить спектр нарушений функции ВД и их влияние на уровень переносимости ФН у пациентов с ХСН.

**Материал и методы.** В пилотное исследование были включены пациенты с ХСН любой ФВ. Всем пациентам выполнялось КПНТ с использованием модифицированного протокола Брюса. Оценку силы дыхательной мускулатуры производили с помощью прибора для оценки силы ДМ - MicroRPM. Определяли максимальное давление выдоха и вдоха в ротовой полости (MIP, MEP) и их соответствие расчетным половозрастным показателям, а также расчетному нижнему пределу нормы (LLN). Другие исследования включали эхокардиографию, 6МТХ, общий анализ крови, Fe, NT-proBNP. Для оценки влияния показателей ВД на VO<sub>2</sub>пик и дистанцию теста с 6 минутной ходьбой (6МТХ) строились модели линейной регрессии. Разница средних анализировалась с помощью t-критерия Стьюдента. Для оценки прогностической точности моделей использовался коэффициент детерминации (скорректированный R<sup>2</sup>).

**Результаты.** В исследование вошли 60 пациентов с ХСН. Средние показатели возраст – 68,2±10,4 лет; женщин – 35,6%. ФВ – 42,1±9,2 %, VO<sub>2</sub> пик 13,4±4,4 мл/кг/мин. При проведении КПНТ большинство

пациентов демонстрировало паттерн поверхностного учащенного дыхания (Ме процентного соотношения фактического к расчетному дыхательному объему (%VT) = 62,5±19,5%. Средний показатель дыхательного резерва (ДР) составил 49,33±18,2%. Показатели силы ДМ оставались удовлетворительными у подавляющего большинства пациентов. Ни у одного пациента показатели MIP и MEP не превышали расчетного «нижнего предела нормальности» для их пола и возраста. Среднее расстояние 6MTX составило 368,4±82,2 м. При разделении пациентов по медиане достижения VT% на пике нагрузки, пациенты в группе VT% ниже медианы имели VO2 пик на 5,7 мл/кг/мин ниже (10,52±3,2 и 16,20±3,7, соответственно, p<0,0001). А также проходили на 81,3 м меньшую дистанцию в ходе 6MTX (322,83±68,24 и 404,13±76,91 соответственно, p=0,002). По результатам мультифакторного линейного регрессионного анализа (скорректированный R2 модели=0,82) независимую связь с VO2 пик показали возраст, ИМТ, ФВ, (%VT) и RDW-CV. Дистанция, 6MTX была значимо связана только с возрастом и полом (скорректированный R2 модели=0,47). Показатели силы ДМ не показали значимую связь с переносимостью ФН ни в одной из моделей.

**Заключение.** Наиболее часто встречающимся нарушением функции ВД при нагрузке, значимо влияющим на ее переносимость, был паттерн «неглубокого и частого дыхания». Показатели силы ДМ в покое не коррелировали с показателями функции ВД при нагрузке и ее переносимостью.

## **НЕЙРЕГУЛИН-1 И БИОМАРКЕРЫ СУБКЛИНИЧЕСКОГО ВОСПАЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ И СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА, ПРОЖИВАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА**

*Зайнетдинова Д.З., Бруцкая Н.В., Мусихина Н.А., Горбатенко Е.А., Зуева Е.В., Ларионова О.Н., Тузмухаметов О.Х., Петелина Т.И., Норматов А.Н.*

Филиал НИИ кардиологии «Тюменский кардиологический центр», Тюмень, Россия

Источник финансирования: гос. задание, номер регистрации 075-01184-22-01.

Известно, что проживание в арктическом регионе может быть ассоциировано с более ранним развитием ишемической болезни (ИБС) и прогрессированием сердечной недостаточности (СН). Нейрегулин-1, являясь эпидермальным фактором роста, синтезируется сосудистым эндотелием в ответ на ишемию и оксидативный стресс. В связи с этим представляется актуальным поиск потенциальных взаимосвязей нейрегулина-1 и биомаркеров развития и прогрессирования СН у пациентов с ИБС, проживающих в условиях арктической зоны.

**Цель.** Провести сравнительный анализ биомаркеров субклинического воспаления и ремоделирования миокарда, определить их взаимосвязь с уровнем нейрегулина-1 у пациентов с ИБС и сохраненной фракцией выброса левого желудочка >50% (СНсФВ), постоянно проживающих в условиях Крайнего Севера и умеренной климатической зоны.

**Материал и методы.** В исследование было включено 92 пациента с верифицированной ИБС, которых разделили на 2 группы в зависимости от места их проживания: 1 группа (n=50) – пациенты, постоянно проживающие в Ямало-Ненецком автономном округе, 2 группа (n=42) – пациенты, проживающие в умеренной климатической зоне Тюменского региона. Кроме того, критерием включения в исследование являлась диагностированная СНсФВ: в 1 группе медиана фракции выброса составила 63,50% [60,00; 66,00; p=0,003], во 2 группе – 66,00% [63,50; 68,00; p=0,003]. В ходе исследования у всех участников проводился забор крови, оценивались уровни нейрегулина-1 (NRG1), биомаркеров иммунного воспаления и миокардиального ремоделирования.

**Результаты.** В обеих группах концентрация NRG1 не различалась. В 1 группе зарегистрированы более высокие показатели ММП-2 (148,10 [87,70; 236,20] против 52,20 [37,80; 79,20] пг/мл; p<0,001), МДА (2065,90 [1979,70; 2160,80] против 2010,10 [1918,90; 2091,30] нг/мл; p=0,085) и гомоцистеина (8,33 [7,01; 10,66] против 6,75 [5,88; 7,58] нг/мл; p<0,001). Закономерно в обеих группах прослеживалась прямая взаимосвязь между уровнями NRG1 и ММП-9 (1 группа: r=0,727; p<0,001; 2 группа: r=0,769; p<0,001). У пациентов 1 группы обнаружена обратная корреляционная связь NRG1 с NT-проBNP (r=-0,501; p=0,034) и уровнем МДА (r=-0,392; p=0,005), прямая связь с ММП-2 (r=0,376; p=0,008).

**Заключение.** Представленные результаты демонстрируют у пациентов с ИБС, проживающих на Крайнем Севере, более высокие лабораторные показатели, отражающие миокардиальный фиброз и субклиническое воспаление, а также показывают взаимосвязь биомаркеров оксидативного стресса и ремоделирования миокарда с NRG1, что может отражать активность адаптивных механизмов, способствующих прогрессированию СН.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ СВОБОДНО-ЦИРКУЛИРУЮЩЕЙ ДОНОР-СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ДНК У ПАЦИЕНТОВ В РАННИЕ СРОКИ ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ СЕРДЦА

Самбур Д.Б., Килина Д.А., Антонюк Е.В., Калинина О.В., Корнева Л.О., Сазонова Ю.В., Борцова М.А., Федотов П.А.

ФГБУ «СЗФМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: гос. задание №223020200402-5.

Трансплантация сердца (ТС) является эффективным методом лечения больных терминальной сердечной недостаточностью и требует пожизненного мониторинга отторжения. «Золотым стандартом» является эндомикардиальная биопсия донорского органа, являющаяся инвазивной процедурой. Поиск способа для осуществления неинвазивного мониторинга отторжения у пациентов, перенесших ТС, является важнейшей задачей. По данным мировой литературы выявлено, что наличие донор-специфической свободно-циркулирующей ДНК (dd-cfDNA) в крови реципиентов является прямым маркером селективного повреждения донорских органов. Существует несколько типов полиморфных маркеров, позволяющих идентифицировать наличие dd-cfDNA, одним из которых являются короткие тандемные повторы (STR-маркеры).

**Цель.** Оценка возможности идентификации dd-cfDNA методом мультиплексного анализа STR-маркеров человека в качестве неинвазивного метода диагностики отторжения трансплантата сердца.

**Материал и методы.** В исследование включен один пациент, перенесший трансплантацию сердца. Образцы периферической крови были получены от пациента перед ТС, на 5, 10, 15, 20 и 25 сутки после ТС. Для определения информативных маркеров пациент-донор был использован образец крови донора сердца. Тотальную ДНК из 4 мл или 2 мл плазмы крови выделяли с использованием набора Cf Extra (Raissol, Россия). Амплификацию STR-маркеров проводили с использованием набора COrDIS Plus (ООО «ГОРДИЗ», Россия) на термоциклере C1000 Touch Thermal Cycler (Bio-Rad, США). Фрагментный анализ проводили на генетическом анализаторе «НАНОФОР-05» (ИАП РАН, Россия), результаты оценивали с помощью программы GeneMarker HID V 3.0.0 (SoftGenetics, США).

**Результаты.** На основе мультиплексного фрагментного анализа STR-маркеров были установлены 9 информативных маркеров для пары пациент-донор: TH01, D1S1656, D2S441, D75820, FGA, TPOX, D18S51, D16S539, SE33. На 5 сутки после ТС донорская dd-cfDNA была выявлена только по двум маркерам: D2S441 – 14% dd-cfDNA. TPOX – 9,2%, оба из которых расположены на хромосоме 2 (D2S441 [TCTA]<sub>12</sub> – 2p14, TPOX [AATG]<sub>11</sub> – 2p25.3). На 10 сутки ТС количество донорской dd-cfDNA на основе оценки уровня амплификации тех же STR-маркеров значительно уменьшилось: D2S441 – 1,9%, TPOX – 1%. На 15, 20 и 25 сутки после ТС донорская dd-cfDNA в плазме крови пациента не определялась. Отсутствие детектируемого уровня донорской dd-cfDNA по другим 7 из 9 информативным маркерам, возможно, связано с присутствием в крови только фрагментированной фракции ДНК.

**Заключение.** Метод мультиплексного анализа STR-маркеров позволяет детектировать донорскую dd-cfDNA в плазме крови реципиента, по крайней мере в первые 10 суток после ТС. Для диагностики отторжения ТС в отдаленные периоды необходимо провести дополнительные исследования и определить уровень аналитической чувствительности данного метода.

## ОСОБЕННОСТИ ВАРИАбельНОСТИ РИТМА СЕРДЦА У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ И СНИЖЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА

Ибатов А.Д.

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучить вариабельность сердечного ритма у пожилых пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) и сердечной недостаточностью со сниженной фракцией выброса (СНнФВ).

**Материал и методы.** Обследовано 102 пациента с ИБС и СНнФВ (возраст от 46 до 72 лет). Вариабельность сердечного ритма (ВСР) оценивали по 5-минутным записям электрокардиограммы в покое. Пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от возраста. В первую группу вошли 47 пациентов в возрасте 60 лет и старше. Во вторую группу вошли 55 пациентов в возрасте 59 лет и моложе.

**Результаты.** У пациентов первой группы соответственно были такие параметры ВСР: частота

сердечных сокращений (ЧСС) –  $60,1 \pm 1,4$  мин<sup>-1</sup>, SDNN –  $22,1 \pm 1,3$  мс; rMSSD –  $19,9 \pm 1,5$  мс; pNN50% –  $2,6 \pm 0,9$ ; TP –  $535,4 \pm 72,5$  мс в секунду; HF –  $136,1 \pm 20,2$  мс в секунду; LF –  $150,8 \pm 24,9$  мс в секунду; VLF –  $248,5 \pm 30,1$  мс в секунду. У пациентов второй группы, соответственно, были такие показатели BCP: ЧСС –  $69,6 \pm 1,9$  мин<sup>-1</sup> ( $p < 0,01$ ), SDNN –  $29,3 \pm 2,2$  мс ( $p < 0,05$ ); rMSSD –  $16,1 \pm 1,2$  мс ( $p < 0,05$ ); pNN50% –  $2,7 \pm 0,5$  ( $p > 0,05$ ); TP –  $586,6 \pm 62,4$  мс<sup>2</sup> ( $p > 0,05$ ); HF –  $81,3 \pm 11,4$  мс<sup>2</sup> ( $p < 0,05$ ); LF –  $166,6 \pm 24,3$  мс<sup>2</sup> ( $p > 0,05$ ); VLF –  $338,7 \pm 35,5$  мс<sup>2</sup> ( $p < 0,05$ ). У пациентов первой группы в покое наблюдался такой вегетативный статус: у 57,4% – преобладание парасимпатической нервной системы, у 42,6% – баланс между парасимпатической и симпатической нервной системами. У пациентов второй группы вегетативный статус в покое был соответственно таким: у 49,1% было преобладание парасимпатической нервной системы ( $p > 0,05$ ), у 7,3% был баланс между парасимпатической и симпатической нервной системами ( $p < 0,01$ ), у 43,7% было преобладание симпатической нервной системы ( $p < 0,01$ ).

**Заключение.** Пожилые пациенты с ишемической болезнью сердца и сердечной недостаточностью со сниженной фракцией выброса имели более низкую вариабельность сердечного ритма, что имеет негативный прогноз и должно учитываться при лечении и реабилитации.

## **ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ВАЛСАРТАНОМ С САКУБИТРИЛОМ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА**

*Бегдамирова А.А.*

Азербайджанский медицинский университет, кафедра клинической фармакологии, Баку, Азербайджан

Источник финансирования: самофинансирование

**Цель.** Изучить изменения метаболического и антиоксидантного статуса на фоне лечения валсартан /сакубитрилом при хронической сердечной недостаточности (ХСН) у гериатрических пациентов сопутствующим с ХГПН.

**Материал и методы.** В объект исследования вошли 30 больных пожилого возраста с диагнозом застойная сердечная недостаточность II-III ФК. У всех больных хроническая болезнь почек III-IV стадии протекает как осложнение основного заболевания. Исследование проведено в терапевтической клинике Азербайджанского Медицинского Университета. Возраст больных – 65-88 лет, длительность заболевания – 10-15 лет. В анамнезе больных отмечены инфаркт миокарда и артериальная гипертензия. Всем больным проводилась общеприняты инструментальные (ЭКГ, эхокардиограмма, полное УЗИ брюшной полости) и лабораторные исследования. На основании изменений в крови дифференцировали осложнения заболевания. В крови про-BNP, остаточный азот (ОК), креатинин (К), мочевины (М), показателей антиоксидантного статуса – фермента каталазы, концентрации восстановленного глутатиона (RQQ-GSH) и концентрации малонового диальдегида (МДА) исследовали в соответствии с целью исследования. У всех пациентов с целью исследования лечение, представитель группы ARNI – Юперо, первоначально в дозе 50 мг, затем увеличивалось до 200 мг, по 1 таблетки в сутки. Все обследования проводились до лечения и на 10-й день лечения. Лечение начинали в стационаре на первые 10 дней, а затем продолжалось амбулаторно. В начале прием ИАПФА был прекращен.

**Результаты.** Критерием включения в исследование была нарушение почечной фильтрации и снижении фракция выброса левого желудочка – ФП  $< 45\%$ . До лечения наблюдались серьезные нарушения про-BNP, адреналина, норадреналина и кортизола), перекисного окисления липидов и показателей антиоксидантного статуса у гериатрических больных. Среди примечательных результатов в ходе исследования до лечения отмечено повышение уровня про-ABNP на  $6482,74 \pm 0,2$  пг/дл, мочевины – на  $51,4 \pm 0,6$  пг/дл, остаточного азота на  $24,2 \pm 0,6$  пг/дл. мл. На 10-й день лечения препаратом уровень про-АНП, который является предиктором систолической дисфункции левого желудочка, снизился до  $969,7 \pm 0,7$  пг/дл, мочевина снизилась до  $27\%$ , а остаточный азот снизился до  $32,02\%$ .

При этом обнаружена положительная корреляционная связь между уровнем про-BNP и показателями азотистого обмена. Также определялось снижение МДА (53%), каталазы (42%), формирующей ранние вазоконстрикторные реакции, подтверждающие эндогенную интоксикацию, и повышение RQQ-GSH (в 1,5 раза). В ходе лечения положительная динамика, наблюдаемая лабораторно, подтверждалась клинически и увеличением ФВ левого желудочка на  $34-47\%$ .

**Заключение.** Таким образом, у гериатрических больных кратковременное наблюдение за фармакотерапией препаратом валсартан/сакубитрил, представителем группы ARNI, назначаемым с целью кардиотонического лечения застойной сердечной недостаточности, можно рассматривать как предиктор прогностического улучшения заболевания, наряду с кардиотонический эффект препарата.

## **ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ СЕСТРИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ В ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Анненкова Ж.Е., Дмитриева Е.А., Шестова И.И.*

ГУЗ "Тульский областной клинический кардиологический диспансер", Тула, Россия

Источник финансирования: нет

Пациенты с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) – целевая группа, работа с которой можно ожидать снижения смертности населения от болезней системы кровообращения. В Тульской области регламентируют работу региональной службы по лечению пациентов с ХСН приказы министерства здравоохранения региона: от 21.02.2024 № 140-осн «Об организации медицинской помощи пациентам с ХСН», от 04.07.2022 № 841-осн «О работе медицинской сестры кабинета, оказывающего медицинскую помощь пациентам с ХСН», от 29.08.2022 № 1108-осн "Об организации регионального амбулаторного центра по лечению пациентов с ХСН». Служба ХСН в Тульской области в 2024 г. включает: 23 амбулаторных кабинета для оказания медицинской помощи пациентам с ХСН, 10 стационарных центров по лечению пациентов с ХСН (на 295 коек), ситуационный центр, телемедицинский центр, образовательный центр. Ведется региональный регистр ХСН, в котором на 11.03.2024г. состоит 11469 пациентов. Выполнена интеграция регионального регистра пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями (включая пациентов с ХСН) в региональную информационную систему здравоохранения Тульской области (РИСЗ ТО). На основании методических рекомендаций НМИЦ кардиологии им. ак. Е.И. Чазова разработана и внедрена в клиническую практику схема организации работы мед. сестры кабинета ХСН. Регулярно выполняется телефонный опрос мед. сестры кабинета ХСН с отображением данных в РИСЗ ТО. С 14.05.2023г. внедрен роботизированный обзвон пациентов с ХСН колл-центром регионального минздрава с последующей передачей персонализированных данных в ЛПУ по защищенным каналам связи. Еженедельно в режиме ВКС со всеми ЛПУ области проводится совещание с контролем выполнения текущего плана по наполнению регистра ХСН, выполнению телефонных опросов мед. сестрой кабинета ХСН, профильности госпитализации пациентов с ХСН, вызовов СМП к пациентам с ХСН. Осуществляется взаимодействие региональной службы ХСН с социальными службами Тульской области по работе с маломобильными гражданами (с оформлением единой обменной карты в РИСЗ ТО). В амбулаторных кабинетах ХСН области еженедельно проводятся школы для пациентов и их родственников, где обсуждаются вопросы этиологии, патогенеза, диагностики и современного лечения ХСН и сердечно-сосудистых заболеваний, приводящих к ее формированию. В 2024г. планируется внедрение методики дистанционного диэлектрического исследования ReDS для измерения совокупного объема жидкости в легких (с участием медицинских сестер кабинета ХСН). Результаты внедрения работы мед. сестры кабинета ХСН: обеспечена преемственность ведения пациента с ХСН между стационаром и поликлиникой (100% пациентов при выписке из стационара с диагнозом I50 в течение 3-7 дней осматриваются врачом, выполняется обзвон медицинской сестрой 1 раз в неделю в течение месяца после выписки), увеличен охват пациентов с ХСН диспансерным наблюдением (+за год 5419 человек в регистре), снизилось количество госпитализаций/повторных госпитализаций на 35% (4245 в 2022г., 2759 в 2023г.), повысилась приверженность пациентов с ХСН терапии (оценивалась с помощью шкалы приверженности НОДФ).

## **ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ДЕКОМПЕНСАЦИИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ПОВРЕЖДЕНИЕМ ПОЧЕК И ФАКТОРЫ РИСКА НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ПРОГНОЗА**

*Сеничкина А.А.<sup>1</sup>, Савина Н.М.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ФГБУ «Центральная клиническая больница с поликлиникой» УД Президента РФ, Москва; <sup>2</sup>ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» УД Президента РФ, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Выявить особенности течения острой декомпенсации сердечной недостаточности (ОДСН) у пациентов с острым повреждением почек (ОПП), оценить выживаемость пациентов с ОПП через 1 год после выписки из стационара и выявить факторы, влияющие на риск смерти.

**Материал и методы.** В исследование был включен 321 пациент с ОДСН. ОПП было выявлено у 146 (45,5%) пациентов с ОДСН и характеризовалось быстрым (часы – дни) развитием дисфункции почек различной степени выраженности продолжительностью до семи суток, как при наличии хронической болезни почек в анамнезе, так и без нарушения функции почек до эпизода ОДСН. Использовались критерии диагностики ОПП и определения ее тяжести, основанные на оценке уровня креатинина в сыворотке крови согласно рекомендациям KDIGO. Статистический анализ полученных данных проводился с использованием



программного обеспечения SPSS 23.0. По данным наблюдения в течение 1 года после выписки из стационара оценивалась выживаемость с помощью метода Каплана-Мейера и выявлялись факторы риска неблагоприятного прогноза в регрессионной модели пропорциональных рисков Кокса.

**Результаты.** Гендерные и возрастные различия при сравнении групп с ОПП и без ОПП не выявлены. В группе пациентов с ОПП была наибольшая встречаемость такой сердечно-сосудистой и сопутствующей патологии, как АГ, пороки клапанов сердца, ДКМП, инсульт в анамнезе, ХБП в анамнезе, анемия, гипотиреоз, подагра. Пациенты с ОПП характеризовались более выраженными признаками застоя в большом и малом кругах кровообращения, более высокими показателями ЧСС и тяжестью течения: у одной трети пациентов выявлялась ЧСС >90 уд/мин и определялся IV ФК. У 40,4% пациентов с ОПП был определен фенотип со сниженной ФВ ЛЖ <40% ( $p=0,045$ ). У одной трети пациентов с ОПП выявлялась СКФ <30 мл/мин/1,73м<sup>2</sup> ( $p<0,001$ ). По данным корреляционного анализа с ОПП ассоциированы ФВ ЛЖ <40% ( $r=0,112$ ;  $p=0,045$ ), толщина МЖП ( $r=0,179$ ;  $p=0,001$ ), толщина ЗСЛЖ ( $r=0,181$ ;  $p=0,046$ ), NT-proBNP ( $r=0,274$ ;  $p<0,001$ ), гемоглобин <120 г/л ( $r=0,219$ ;  $p<0,001$ ), мочевая кислота >416 мкмоль/л. ( $r=0,184$ ;  $p=0,001$ ), общий билирубин >21 мкмоль/л ( $r=0,154$ ;  $p=0,006$ ), альбумин <35 г/л ( $r=-0,127$ ;  $p=0,023$ ).

Тяжесть течения ОДСН у пациентов с ОПП отражает высокая частота основных средств лечения ХСН и препаратов, назначенных в стационаре по поводу декомпенсации, включая внутривенное введение фуросемида ( $p=0,001$ ), допамина ( $p=0,042$ ) и проведение ультрафильтрации ( $p<0,001$ ).

Через 1 год после выписки из стационара показаны выраженные различия выживаемости у пациентов с ОПП и без ОПП (Log Rank,  $p<0,001$ ). У пациентов с развитием ОПП в период эпизода ОДСН риск смерти увеличивали: САД >140 мм рт.ст. (ОР 1,73, 95% ДИ 1,003-2,983;  $p=0,049$ ), остеопороз (ОР 1,80, 95% ДИ 1,098-3,496;  $p=0,022$ ), мочевая кислота >416 мкмоль/л (ОР 1,58, 95% ДИ 1,062-2,711;  $p=0,033$ ). Риск смерти был ниже у пациентов возрастной группы до 69 лет (ОР 0,26, 95% ДИ 0,079-0,855;  $p=0,027$ ). К снижению риска смерти приводило применение сакубитрила/валсартана (ОР 0,18, 95% ДИ 0,073-0,451;  $p=0,001$ ).

**Заключение.** Течение ОДСН у пациентов с ОПП характеризовали высокая коморбидность, анемия, ЧСС >90 уд./мин, IV ФК, ФВ ЛЖ <40%, высокие уровни NT-proBNP, мочевой кислоты и билирубина. Развитие ОПП приводило к снижению выживаемости через 1 год после выписки из стационара (Log Rank,  $p<0,001$ ).

## ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ИНСПИРАТОРНЫХ МЫШЦ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

*Силкина Т.А., Байкина Н.Г., Иванов К.М.*

ФГБОУ ВО Оренбургский государственный медицинский университет, Оренбург, Россия

Источник финансирования: нет

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) способствует развитию полиорганной патологии, в том числе и патологии скелетных мышц, в частности дыхательных мышц (ДМ). В литературе имеется несколько исследований, посвященных изучению электрической активности ДМ, позволяющей определить их функциональное состояние. Сведений об электрической активности инспираторных мышц (ИМ) у пациентов с ХСН недостаточно.

**Цель.** Определить особенности электрической активности инспираторных мышц при хронической сердечной недостаточности.

**Материал и методы.** Было обследовано 73 пациента в возрасте от 45 до 74 лет (средний возраст – 67,5±6,5 лет, которые были разделены на 3 группы: 1-я группа - 22 пациента с ХСН IIA стадией, 2-я – 19 пациентов с ХСН I стадией, 3-я – 32 пациента без ХСН. Регистрацию электрической активности ИМ (диафрагмы (Д), грудино-ключично-сосцевидной мышцы (ГКСМ), наружных межреберных мышц (НММ)) проводили при биполярной поверхностной электромиографии (Нейро-МВП, Нейрософт, Россия) по средней амплитуде ЭМГ (мкВ) в покое и при выполнении двух нагрузочных проб мощностью 30, 50 и 70% от максимального инспираторного усилия. 1-я проба проводилась с удержанием инспираторного усилия мощностью 30% в течение 15 секунд и регистрацией показателей ЭМГ на 5, 10 и 15 секундах. 2-я проба – с удержанием инспираторного усилия мощностью 50% в течение 5 секунд, затем после отдыха – мощностью 70% в течение 5 секунд, и показатели ЭМГ регистрировались на 5-й секунде.

**Результаты.** У пациентов с ХСН IIA при выполнении 1-й нагрузочной пробы прирост амплитуды ЭМГ на диафрагме был менее выраженным, чем у пациентов без ХСН: в 1-й группе 42,8% [28,7;82,1] от фона к 5-й секунде, 58,3% [36,1;93,7] к 10-й секунде и 59,4% [39,2;105,9] к 15-й секунде; во 2-й группе – 51,4% [37,6;83,3] от фона к 5-й секунде, 71,4% [51,1;100,0] к 10-й секунде и 73,3% [53,2;90,3] к 15-й секунде; в 3-й группе – 70,7% [53,6;97,2] от фона к 5-й секунде ( $p=0,01$ ), 84,4% [65,2;108,8] к 10-й секунде ( $p=0,02$ ), 100,1% [69,1;118,4] к 15-й секунде ( $p=0,03$ ). При выполнении 2-й пробы мощностью 50% на 3-й попытке прирост

амплитуды ЭМГ в 1-й группе составил 71,2% [48,9;109,6] от фона к 5-й секунде, во 2-й группе 85,1% [47,6;133,3], в 3-й – 103,8% [73,2;159,2] ( $p=0,002$ ). При выполнении 2-й пробы мощностью 70% на 2-й попытке прирост амплитуды ЭМГ составил 94,9% [75,1;141,8] от фона к 5-й секунде в 1-й группе, 82,8% [50,0;127,3] – во 2-й ( $p=0,34$ ) и 137,7% [106,8;204,5] в 3-й группе ( $p<0,01$ ). На наружных межреберных мышцах и грудино-ключично-сосцевидной мышце в 1-й группе прирост амплитуды ЭМГ в обоих пробах был выше по сравнению со 2-й и 3-й группами ( $p<0,05$ ).

**Заключение.** Электрическая активность диафрагмы у больных с клинически выраженной стадией ХСН характеризовалась меньшим приростом амплитуды по сравнению с пациентами без ХСН. Электрическая активность грудино-ключично-сосцевидной мышцы и наружных межреберных мышц характеризовалась большими значениями прироста амплитуды, что свидетельствует об активизации дополнительных двигательных единиц.

## **ОТДАЛЕННАЯ ВЫЖИВАЕМОСТЬ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ**

*Курочкина О.Н., Сажина А.С., Коротков Д.А.*

ФГБОУ ВО "СГУ им. Питирима Сорокина", Сыктывкар, Россия

Источник финансирования: нет

Риски летального исхода в стационаре больных с ХСН четко не определены.

**Цель.** Определить риски летального исхода у пациентов с ХСН.

**Материал и методы.** Проведено ретроспективное исследование медицинской документации 278 человек с диагнозом ХСН. Проведена выборка всех доступных данных, оценка выживаемости, рассчитан индекс коморбидности Чарльсона. Оценена возможность организации управления рисками ХСН. Статистическая обработка данных проводилась с помощью программ Excel и XLSTAT.

**Результаты.** В изучаемой группе – 181 мужчина, 97 женщин. В течение 3-х летнего периода умерли 32,7% пациентов. Выявлена прямая корреляционная зависимость между летальным исходом и показателями: возраст старше 66 лет ( $p<0,0001$ ), наличием ХСН IIБ-III стадии ( $p<0,0001$ ), фракция выброса левого желудочка ниже 39% ( $p<0,0001$ ), диаметр левого желудочка более 5,5 см ( $p<0,01$ ), систолическое давление в легочной артерии более 42 мм рт.ст. ( $p<0,0001$ ), наличие гипертонической болезни ( $p<0,02$ ) и фибрилляции предсердий ( $p<0,01$ ), индекс коморбидности Чарльсона более 5 баллов ( $p<0,0001$ ), скорость клубочковой фильтрации ниже 60 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> ( $p<0,0001$ ), снижение уровня гемоглобина ниже 131 г/л ( $p<0,001$ ), повышение уровня СОЭ выше 14 мм/ч ( $p<0,0001$ ); обратная корреляционная зависимость с наличием реваскуляризации коронарных сосудов в анамнезе ( $p<0,0001$ ). В целях снижения госпитальной и отдаленной летальности больных с ХСН, пролеченных в ГУ РК «ККД», в отделении ведется регистр больных ХСН, в ГУ РК «ККД» с августа 2023 г. организован кабинет ХСН.

**Заключение.** При оказании медицинской помощи больным с ХСН следует особое внимание обращать на предикторы летального исхода, выявленные в настоящем исследовании, контролировать сопутствующую патологию.

## **ОТДАЛЕННЫЙ ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ С НИЗКОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ У БОЛЬНЫХ МОЛОДОГО И СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**

*Wang Zheming<sup>1</sup>, Збышевская Е. В.<sup>2</sup>, Бутаев Т. Д.<sup>2</sup>, Макеева Т. И.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Больница Первого медицинского университета Шаньдуна, больница Цяньфощань провинции Шаньдуна, Цзинань, Китай; <sup>2</sup>ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Определить прогноз и динамику развития сердечной недостаточности с низкой фракцией выброса (СНнФВ) после чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) при остром коронарном синдроме (ОКС) у больных молодого и среднего возраста с артериальной гипертензией (АГ).

**Материал и методы.** В исследование были включены 191 пациент с АГ в возрасте 36-59 лет с ОКС с подъемом сегмента ST после ЧКВ с установкой стентов. 1-ю группу составили 76 больных с АГ в сочетании с СД, 2-ю группу – 115 пациентов с АГ без СД. У 35 (46%) человек 1-й группы и у 56 (48,7%) 2-й группы

определялись инфаркты миокарда (ИМ) передней стенки левого желудочка (ЛЖ). Частота передних ИМ (задней и боковой стенок) ЛЖ составила у пациентов 1-й и 2-й групп 54% и 51,3% случаев, соответственно. Пациенты обеих групп были сопоставимы по возрасту, полу, сопутствующей патологии. Наблюдение осуществлялось в течение 12±1 мес. В динамике определялись фракция выброса (ФВ), индексы конечно-систолического (ИКСО), конечно-диастолического объемов (ИКДО) ЛЖ, индекс нарушения локальной сократимости (ИНЛС).

**Результаты.** В первые сутки после ЧКВ у 14 из 76 (18,4%) больных 1-й группы ФВ ЛЖ была < 40% (36%, 27-39%); ИКСО – 43 мл/м<sup>2</sup> (40-48 мл/м<sup>2</sup>); ИКДО – 77 мл/м<sup>2</sup> (67-87 мл/м<sup>2</sup>); ИНЛС 1,81 (1,63-2,0). Спустя 12 мес. у 26 из 76 (34,2%) пациентов ФВ ЛЖ снизилась до 33% (28-39%). О прогрессировании СНФВ свидетельствовали возросшие исходные ИКСО на 29-30% и ИКДО на 23-35%. Во 2-й группе в первые сутки после реперфузии миокарда у 8 из 115 (7%) пациентов ФВ ЛЖ составила 38% (37-39%), ИКСО 44 мл/м<sup>2</sup> (40-46 мл/м<sup>2</sup>), ИКДО 69 мл/м<sup>2</sup> (64-76 мл/м<sup>2</sup>), ИНЛС 1,75 (1,13-1,88). Через 12 мес. у 10 из 115 (8,7%) пациентов выявлялась СНФВ с нарастанием исходных показателей ИКСО на 28%, ИКДО на 31% и снижением ФВ ЛЖ до 36% (35-39%) (p=0,0242).

**Заключение.** У пациентов молодого и среднего возраста с АГ в сочетании с СД в течение первых 12 месяцев после ИМ в 34,2% случаев имеет место существенное ухудшение течения СНФВ, что требует раннего решения вопроса о сроках полной реваскуляризации миокарда.

## **ОЦЕНКА ДИНАМИКИ NT-PROBNP У ПАЦИЕНТОВ С ДЛИТЕЛЬНО ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ ФОРМОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ С НИЗКОЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА КАК МАРКЕР ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ**

*Сигарева А.А., Цой В.Г., Шиленко П.А., Шнейдер Ю.А.*

ФГБУ ФЦ ВМТ, Калининград, Россия

Источник финансирования: нет

Определение уровня NT-proBNP в крови играет очень важную роль в диагностике ХСН, позволяя более быстро и точно установить диагноз и контролировать эффективность проводимого лечения и таким образом влиять на прогноз и качество жизни пациентов.

**Цель.** Оценка динамики уровня NT-proBNP (как проявления ХСН) 2 групп пациентов с длительно персистирующей фибрилляцией предсердий (ФП) после восстановления синусового ритма путем торакоскопической РЧА: 1 группа – с низкой фракцией выброса (ФВ), 2 группа – с промежуточной и сохраненной ФВ.

**Материал и методы.** В исследование включено 94 человека, которым была выполнена торакоскопическая абляция с лигированием ушка ЛП как метод лечения длительно персистирующей формы ФП в период с 2020 до 2023 г (включительно).

Из них 61 мужчин (64,9%) и 33 женщины (35,1%). Средний возраст составил 66,5 лет (46; 81), средняя продолжительность анамнеза ФП – 46 месяцев. Пациенты были разбиты на 2 группы: 1 группа – 21 пациент (22,3%) с низкой ФВ (менее 40%), 2 группа – 73 пациента (77,7%) с промежуточной и сохраненной ФВ.

Проведено лабораторное исследование уровня NT-proBNP крови, проведенное на базе ФЦ ВМТ при поступлении в стационар, на 7 сутки после оперативного лечения и через 3 месяца после операции, а также клинические данные пациентов.

**Результаты.** В 1 группе исходный средний уровень NT-proBNP составил 2386,6, во 2 группе – 1572,7. На 7-ые сутки после оперативного вмешательства в 1 группе пациентов уровень NT-proBNP уменьшился до 1549,4 (на 35% от исходного), во 2 группе – до 621,2 (на 60,5%). А через 3 месяца – в 1 группе средний уровень NT-proBNP составил 687,8 (снизился на 71,2% от исходного), во 2 группе же снизился до 384,3 (на 75,6%).

**Заключение.** Данное исследование показало значимое снижение уровня NT-proBNP в обеих группах, что является маркером эффективности лечения ХСН у пациентов с длительно персистирующей формой ФП методом торакоскопической РЧА и, соответственно, улучшает прогноз и качество жизни пациента. Важно отметить хорошие результаты у пациентов 1 группы, лечение которых всегда вызывает особые трудности. Определение уровня NT-proBNP нам позволяет быстрее и качественнее оценить эффективность лечения и динамику проявлений ХСН.

## **ОЦЕНКА НАРУШЕНИЙ ДЫХАНИЯ ВО СНЕ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ СЕРДЦА И**

## ПЕРЕНЕСЕННОЙ COVID-19

*Быкова М.А., Бочкарев М.В., Симоненко М.А., Коростовцева Л.С., Гордеев А.Д., Заброта Е.Н., Никишкина У.Р., Медведева Е.А., Свиряев Ю.В., Федотов П.А.*

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

В последние годы многие работники здравоохранения обращают внимание на последствия новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Чаще всего неблагоприятным осложнениям, в том числе и отдаленным, подвержены пациенты с сопутствующей сердечно-сосудистой патологией, а особенно пациенты с трансплантацией сердца в анамнезе, принимающие иммуносупрессивную терапию.

**Цель.** Оценить показатели сна у пациентов с трансплантацией сердца после перенесенной COVID-19.

**Материал и методы.** В исследовании приняли участие 62 пациента (средний возраст  $51 \pm 13$  лет, 42 мужчины). В исследовании отбирались пациенты с трансплантацией сердца (ТС) в анамнезе и перенесенной COVID-19. Всем пациентам проводилось общее клиническое обследование, эхокардиография (ЭхоКГ), полисомнография оценивалась концентрация плазменного натрийуретического пептида (NT-proBNP), скорость клубочковой фильтрации оценивалась по формуле (CKD-EPI).

Статистическая обработка проводилась с помощью пакета программ IBM SPSS v.27 (US). После проверки на нормальность распределения используемых в исследовании переменных с помощью критерия Колмогорова-Смирнова, все данные при описательной статистике представлены в виде медианы и 25 и 75 квартиля, сравнительный анализ проводился с помощью непараметрических критериев Манн-Уитни при двух группах сравнения и Крускал-Уоллеса при более чем двух группах, с введением поправки Бонферрони.

**Результаты.** В ходе исследования мы сравнивали лабораторные показатели, показатели ЭхоКГ и полисомнографии в группах пациентов до и после перенесенной COVID-19 в зависимости от тяжести течения инфекционного процесса.

При оценке показателей ЭхоКГ отмечался рост фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) при ухудшении клинического течения COVID-19 ( $p=0,04$ ), при том, что изначально ФВ ЛЖ была сохранена у всех включенных пациентов, а именно ФВ ЛЖ 65% у пациентов со средне-тяжелым течением COVID-19, по сравнению с 59,5% у пациентов без COVID-19 в анамнезе. При анализе показателей полисомнографии наиболее значимые различия отмечались в показателях средней длительности апноэ ( $p=0,05$ ) в виде уменьшения средней продолжительности апноэ у этих пациентов (14,8 сек против 15,3 сек у пациентов с легкой степенью тяжести и 17,1 сек у неболевших пациентов).

**Заключение.** Таким образом, в нашем исследовании основные изменения при сравнении пациентов в группе трансплантации сердца до и после перенесенной COVID-19 наблюдаются в лабораторных показателях и ЭхоКГ, в то время как значимых изменений в показателях полисомнографии выявлено не было. Обращает на себя внимание, что разделение группы пациентов после ТС и перенесенной COVID-19 по степени тяжести клинического течения COVID-19 в период инфицирования выявило различия в показателях сна и газообмена, а также в некоторых показателях ЭхоКГ.

## ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ ЖЕСТКОСТИ АРТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ: РОЛЬ ВИСЦЕРАЛЬНОГО ОЖИРЕНИЯ

*Стаценко М.Е., Деревянченко М.В., Фабрицкая С.В., Шилина Н.Н.*

ФГБОУ ВО Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить вклад висцерального ожирения в прогрессирование жесткости артерий у больных хронической сердечной недостаточности (ХСН).

**Материал и методы.** Обследованы 191 пациент в возрасте 40–70 лет с ХСН I–IIA стадии, I–III функционального класса (ФК), рандомизированные на 2 группы: 1-я – больные ХСН без ожирения по индексу массы тела (ИМТ,  $n=110$ ), 2-я – с ХСН и ожирением 1-2-й степени ( $n=81$ ). Проводили клиническое обследование, расчет ИМТ, замеры окружности талии (ОТ), бедер (ОБ), определение ОТ/ОБ, процента висцерального жира, оценивали толщину эпикардальной жировой ткани (тЭЖТ) с помощью эхокардиографии, скорость распространения пульсовой волны по сосудам эластического и мышечного типа

(СРПВэ и СРПВм).

**Результаты.** В группе пациентов с ХСН и ожирением значения ИМТ, ОТ, ОТ/ОБ, показателей подкожного и висцерального жира, а также количество больных с абдоминальным и висцеральным ожирением были закономерно выше, чем в группе больных с ХСН без ожирения ( $p < 0,05$ ). Среди пациентов 2-й группы по сравнению с больными 1-й группы, выявлено достоверное увеличение тЭЖТ, а также рост СРПВэ. (10,7 [9,1; 11,3] vs 8,7 [7,5; 8,4] м/с). Проведенный ROC-анализ выявил количественные значения изучаемых параметров – висцеральный жир 11,5%, тЭЖТ 6,65 мм, соотношение ОТ/ОБ 0,895 – точки cut-off, при достижении и превышении которых прогнозируется рост сердечно-сосудистого риска в виде увеличения СРПВэ. более 10 м/с.

**Заключение.** Результаты позволяют рекомендовать к рутинному использованию в практическом здравоохранении определение процента висцерального жира методом биоимпедансометрии, тЭЖТ методом эхокардиографии, а также соотношение ОТ/ОБ с целью повышения эффективности выявления лиц с абдоминальным и висцеральным ожирением с учетом его социальной и патогенетической значимости в развитии ССЗ и повышении сердечно-сосудистого риска. Авторы считают целесообразным рекомендовать определение СРПВэ. при выявлении количественных значений висцерального жира более или равного 11,5%, тЭЖТ более или равной 6,65 мм, соотношения ОТ/ОБ более или равного 0,895 у пациентов с ХСН и ожирением.

## **ОЦЕНКА ПОВТОРНЫХ ГОСПИТАЛИЗАЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С СОПУТСТВУЮЩИМ ДЕФИЦИТОМ ЖЕЛЕЗА**

*Смирнова М.П., Чижов П.А., Иванова Ю.И.*

ФГБОУ ВО "Ярославский государственный медицинский университет" Минздрава России, Ярославль, Россия

Источник финансирования: нет

Коморбидные состояния оказывают негативное влияние на клинические проявления и прогноз пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН). Дефицит железа (ДЖ) встречается более чем у 50% пациентов с ХСН и ухудшает качество жизни и уровень физической активности. Влияние сопутствующего ДЖ у больных с ХСН на повторные госпитализации с ХСН изучена недостаточно.

**Цель.** Оценить количество повторных госпитализаций и время до первой повторной госпитализации у пациентов с ХСН в зависимости от наличия сопутствующего ДЖ.

**Материал и методы.** у 294 пациентов терапевтического отделения (средний возраст  $71,3 \pm 0,4$  года) с ХСН разного ФК NYHA определяли уровень железа (Fe) в мкмоль/л, ферритина в мкг/л, трансферрина в г/л в сыворотке крови определяли фотометрическим методом. Процент насыщения трансферрина железом (КНТЖ) рассчитывали по формуле:  $\text{КНТЖ} = (\text{железо сыворотки, мкмоль/л} \times 398) / \text{трансферрин, мг/дл}$ . ДЖ устанавливали по рекомендациям Европейского кардиологического общества: ферритин сыворотки крови  $< 100$  мкг/л или ферритин в диапазоне 100-299 мкг/л и КНТЖ  $< 20\%$ . После выписки оценивали частоту повторных госпитализаций, связанных с ухудшением течения АГ или ИБС или сопровождающихся клиникой декомпенсации ХСН, и время до первой госпитализации в течение 1 и 3 лет по данным программ статистического учета и при телефонных контактах с пациентами.

**Результаты.** Дефицит железа диагностирован у 213 (72%) обследованных больных, отсутствие ДЖ – у 81 (28%) больного. В течение 1 года повторные госпитализации отмечались у 97 (33%) обследованных. При анализе количества повторных госпитализаций за 1 год наблюдения в зависимости от сопутствующего ДЖ установлено, что в группе с ДЖ доля пациентов, имевших госпитализации, была достоверно выше по сравнению с лицами без ДЖ: 33% против 23% ( $p = 0,032$ ). Среднее число госпитализаций на 1 больного в подгруппах с ДЖ и без него не имело достоверных отличий, однако у пациентов с ДЖ отмечалось достоверно меньшее время до 1-й повторной госпитализации как за период 6 мес., так и за период 7-12 мес. ( $p = 0,046$  и  $0,011$ ). При оценке количества госпитализаций за 3 года, установлено, что среди пациентов с установленным ДЖ за период наблюдения 3 года количество повторных госпитализаций составило 191 случай, без ДЖ – 57 случаев, доля пациентов, имевших случаи повторной госпитализации за 3 года не имела отличий в группах с ДЖ и без ДЖ. Среднее число случаев повторной госпитализации не имело достоверных различий в группах с ДЖ и без ДЖ во все исследуемые периоды на протяжении 3 лет, однако в группе больных с ДЖ достоверно меньше, чем у лиц без ДЖ, время до первой повторной госпитализации при сравнении суммарных данных за периоды 18 мес., 24 мес. и 36 мес. ( $p = 0,013$ ,  $0,003$  и  $0,028$ ).

**Заключение.** У пациентов с ХСН и ДЖ отмечается достоверное уменьшение времени до первой повторной госпитализации в течение всего периода наблюдения. В течение 1 года среди пациентов с сопутствующим ДЖ больше доля повторно госпитализированных.

## ОЦЕНКА ТЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ, ВОССТАНОВИВШИХ ФРАКЦИЮ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА В ПРОЦЕССЕ ЛЕЧЕНИЯ

*Ложкина М.В., Терещенко О.И.*

ФГБОУ ВО "Российский университет медицины" Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

ХСН с восстановленной фракцией выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) представляет собой отдельный фенотип, изучение особенностей течения которого позволит разработать подходы к лечению и медицинскому сопровождению этих пациентов.

**Цель.** Оценить динамику клинических и функциональных показателей у больных ИБС с ХСН с восстановленной ФВ ЛЖ в зависимости от приверженности к проводимой комплексной терапии.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ базы данных 110 больных ИБС с ХСН IIA – IIB, с низкой ФВ, II-III ФК. Восстановленная ФВ ЛЖ выявлена через 1 год у 21 больного (15 мужчин и 6 женщин, средний возраст –  $57,6 \pm 3,9$  лет), которые были включены в наше исследование. Период наблюдения составил 3 года. За это время у 9 пациентов отмечались эпизоды декомпенсации ХСН, потребовавшие госпитализации, эти больные составили первую группу. Остальные 12 человек отнесены ко второй группе наблюдения. Оценивались клинические, лабораторные, эхокардиографические показатели, коэффициент приверженности к терапии ХСН.

**Результаты.** В первой группе 7 пациентов самостоятельно сократили объем или полностью отменили назначенную терапию ХСН, у 2 больных впервые отмечались пароксизмы фибрилляция предсердий. По данным Эхо-КГ из 9 пациентов с исходной ФВ >40% (в среднем  $55,0 \pm 8,4\%$ ) у 5 человек отмечена отрицательная динамика в виде увеличения ИКДО с  $95,2 \pm 6,6$  до  $113,0 \pm 8,4$  ( $p < 0,05$ ), ИКСО с  $55,2 \pm 5,8$  до  $59,4 \pm 7,0$  ( $p > 0,05$ ), снижения ФВ ЛЖ до  $45,9 \pm 2,7\%$ , у 7 больных выявлено увеличение миокардиального стресса в систолу и диастолу ( $\Delta\%$ )  $14,2 \pm 1,2$ ,  $4,6 \pm 0,8$ , ( $p < 0,05$ ), у 2 пациентов существенной динамики Эхо-КГ параметров не выявлено. В первой группе наблюдения уровень натрийуретического пептида (НУП) повысился в среднем на 20% ( $p < 0,05$ ). Больные второй группы (12 человек) продолжили назначенную терапию, проявив высокую приверженность к лечению; существенной отрицательной динамики клинических, эхокардиографических показателей, уровня НУП не отмечено.

Проведено анкетирование для количественной оценки приверженности к комплексной терапии ХСН. Коэффициент приверженности к лекарственной терапии составил в первой и второй группах в среднем 52,4% и 95% ( $p < 0,05$ ), соответственно.

**Заключение.** За два года течения ХСН у 42,9% больных с восстановленной ФВ ЛЖ наблюдались эпизоды декомпенсации, которые ассоциировались с низкой приверженностью к терапии. У 55,6% пациентов, перенесших декомпенсацию ХСН, выявлено снижение ФВ ЛЖ <40%, отмечалось прогрессирование дезадаптивного ремоделирования сердца, достоверное повышение уровня НУП как биомаркера миокардиального стресса, что свидетельствует о необходимости продолжения лечения ХСН в полном объеме с длительным медицинским сопровождением, даже при длительной нормализации ФВ ЛЖ.

## ОЦЕНКА ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С ДИСФУНКЦИЕЙ ПОЧЕК

*Закирова Г.А., Машарипова Д.Р., Тагаева Д.Р.*

ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр терапии и медицинской реабилитации», Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: нет

**Цель.** Раннее выявление эндотелиальной дисфункции у больных хронической сердечной недостаточностью (ХСН) с дисфункцией почек.

**Материал и методы.** Были обследованы 200 больных ХСН с I (68 больных), II (51) и III (51) функциональным классом (ФК) ХСН, согласно классификации Нью-Йоркской Ассоциации кардиологов. Средний возраст больных составил  $56,5 \pm 6,6$  лет. Всем пациентам определяли уровень сывороточного креатинина, и расчетным методом скорость клубочковой фильтрации (рСКФ) по формуле СКД-EPI. Больные были распределены на 2 группы в зависимости от рСКФ:  $30 < \text{рСКФ} \leq 60$  мл/мин/1,73м<sup>2</sup> – 90 больных, с  $\text{рСКФ} \geq 60$  мл/мин/1,73м<sup>2</sup> – 110 больных. Контрольную группу составили 40 здоровых добровольцев. Пациенты с

сахарным диабетом и опухолями почек в исследование не включались. У всех пациентов количество NO синтазы определяли с помощью реагентов фирмы «Abbkine» в иммуноферментном анализаторе Assay Kit, а количество фактора фон Виллебранда определяли в иммуноферментном анализаторе ELISA Kit с использованием реагентов фирмы «Elabscience».

**Результаты.** Анализ полученных данных показал, что иммуноферментный анализ NO-синтазы III ФК у больных ХСН составил  $89,7 \pm 6,9$  нмоль/мл, у больных ХСН II ФК составил  $93,4 \pm 5,9$  нмоль/мл, этот показатель в контрольной группе был равен  $120,3 \pm 7,5$  нмоль/мл, то есть NO-синтаза была на 24,44% ниже в III ФК классе у больных ХСН. У больных ХСН I ФК NO-синтазы составил  $108,7 \pm 8,2$  нмоль/мл.

Иммуноферментный анализ фактора фон Виллебранда показал, что у больных ХСН III ФК этот показатель составил  $153,9 \pm 17,8\%$ , у больных ХСН II ФК составил  $132,0 \pm 13,2\%$ , в контрольной группе показатель фактора фон Виллебранда составил  $109,6 \pm 16,2\%$ . Этот фактор был на 40,41% выше у пациентов III функционального класса. У больных ХСН I ФК фактора фон Виллебранда составил  $131,4 \pm 16,2\%$ . У больных с СКФ  $\geq 60$  мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> этот показатель составил  $130,5 \pm 15,2\%$ , у больных с СКФ  $< 60$  мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> –  $159,1 \pm 15,9\%$ , в контрольной группе этот показатель составил  $109,6 \pm 16,2\%$ .

**Заключение.** Прогрессирование ХСН сопровождалось снижением экспрессии NO-синтазы, что характеризовалось снижением активности эндотелиальных метаболитов NO и достоверным увеличением фактора фон Виллебранда – одного из гуморальных факторов эндотелиальной дисфункции, и этот процесс был достоверно выше в группе пациентов с СКФ  $< 60$  мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>.

## **ПОВТОРНЫЕ ЦИКЛЫ ИНТРАКОРОНАРНОГО ВВЕДЕНИЯ АУТОЛОГИЧНЫХ КЛЕТОК КОСТНОГО МОЗГА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ДИЛАТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ**

*Белый С.А., Немков А.С., Хубулава Г.Г.*

ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова», Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: тема гос. задания.

Дилатационная кардиомиопатия (ДКМП) – заболевание, которое проявляется тяжелой сердечной недостаточностью и часто приводит к смерти пациента (трансплантации сердца), не смотря на рекомендованную медикаментозную терапию. При этом появляются данные об эффективности применения аутологичных клеток костного мозга (АККМ) у таких пациентов, что не может не вызывать большой интерес.

**Цель.** Оценить эффективность повторных циклов интракоронарного введения АККМ у пациентов с ДКМП.

**Материал и методы.** В исследование включено 11 пациентов с диагнозом ДКМП. Средний возраст составил  $48 \pm 8$  лет. Мужчин 10, женщин 1. Длительность заболевания до первого интракоронарного введения АМФКМ составила в среднем 5 лет. Исходный функциональный класс ХСН III (230 метров). Исходная фракция выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ) составила  $25 \pm 10\%$ . Повторные интракоронарные введения выполнялись 7 пациентам в сроки от 9 до 21 месяца, в среднем через 15 месяцев от первого введения. Длительность наблюдения за больными составила от 1 до 9 лет (в среднем 4 года). Всем пациентам выполнялось ЭХОКГ (vivid7) исследование. Однофотонная компьютерная томография (ОФЭКТ) с технетрилом для оценки перфузии миокарда. Оценивалась динамика NT-proBNP у всех больных.

**Результаты.** На настоящий момент результаты повторного введения АМФКМ можно оценить у 7 пациентов. У 4 при динамическом наблюдении произошла полная нормализация размеров сердца и восстановление его сократительной функции (2 из этих 4 пациентов стояли в листе ожидания на трансплантацию сердца). Еще у 2 пациентов – значительное улучшение сократительной функции левого желудочка (одному из этих пациентов ранее было отказано в трансплантации сердца). Отмечалось прогностически значимое снижение NT-proBNP у всех пациентов. По данным ОФЭКТ миокарда с технетрилом исходные показатели перфузии и сократимости ЛЖ значительно улучшились в динамике.

**Заключение.** Первые данные показывают выраженный положительный эффект повторного применения АККМ у пациентов с ДКМП. Планируется дальнейшее изучение эффективности повторных интракоронарных введений у таких больных.

## **ПОКАЗАТЕЛИ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ У ПАЦИЕНТОВ С ГЕМОБЛАСТОЗАМИ ДО И ПОСЛЕ ВЫСОКОДОЗНОЙ ХИМИОТЕРАПИИ И АУТОЛОГИЧНОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ГЕМОПОЭТИЧЕСКИХ СТЕВЛОВЫХ КЛЕТОК**

Потемкина Н.А.<sup>1</sup>, Полтавская М.Г.<sup>1</sup>, Чомахидзе П.Ш.<sup>1</sup>, Новикова А.И.<sup>1</sup>, Петрова Г.Д.<sup>2</sup>, Зейналова П.А.<sup>1</sup>, Меситская Д.Ф.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, Москва; <sup>2</sup>ФГБУ «Российский онкологический научный центр им. Н.Н. Блохина», Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучить изменения на электрокардиограмме (ЭКГ) до и после высокодозной химиотерапии (ВДХТ) с аутологичной трансплантацией гемопоэтических стволовых клеток (аутоТГСК) и их связь с показателями сократимости миокарда левого желудочка (ЛЖ), а также оценить прогностическую значимость исходных показателей ЭКГ

**Материал и методы.** В исследование включен 71 пациент с подтвержденным гемобластозом, которым планировалась и в дальнейшем была проведена ВДХТ с аутоТГСК. Всем исследуемым проводилась регистрация ЭКГ в 12 стандартных отведениях до ВДХТ с аутоТГСК и в среднем через 20 недель после неё. Оценивались изменения зубца Р, продолжительность интервала PQ, комплекс QRS, сегмент ST, зубец Т. Отклонением от нормы считалось увеличение зубца Р более 0,11 сек, увеличение интервала PQ более 0,2 сек, увеличение продолжительности QRS более 0,1 сек. Продолжительность QTc была рассчитана по формуле Базетта и по формуле Фридерика. Удлинение QTc считалась продолжительность >450 мс у мужчин и >460 мс у женщин.

**Результаты.** Выявлено, что до ВДХТ с аутоТГСК удлинение QTc выявляется в 14,1% случаев. Исходное удлинение QTc коррелирует с исходно повышенным уровнем NTproBNP ( $r=0,247$ ;  $p=0,038$ ). После проведения ВДХТ с аутоТГСК продолжительность интервала QTc зависит от уровня NTproBNP после ВДХТ с аутоТГСК. Методом линейной регрессии выявлено, что при повышении NTproBNP после ВДХТ с аутоТГСК на 1 пг/мл отмечается увеличение продолжительности QTc на 0,003 мс. Модель имела статистическую значимость ( $p=0,027$ ). У исследуемых с исходно удлиненным зубцом Р (более 0,11 сек) после ВДХТ с аутоТГСК статистически чаще после ВДХТ с аутоТГСК имеется увеличенный иММЛЖ ( $\chi^2=7,214$ ; ОШ=4,179; 95% ДИ 1,425-12,250;  $p=0,015$ ), а у исследуемых с исходным раздвоенным зубцом Р в дальнейшем после проведенной ВДХТ с аутоТГСК статистически чаще увеличивается иоЛП ( $\chi^2=11,169$ ; ОШ=19,231; 95%ДИ 2,064-179,212;  $p=0,004$ ). Выявлено, что исходное наличие комбинированного изменения на ЭКГ, включающее удлинение QTc и/или изменение зубца Т чаще встречается у исследуемых с ГБ ( $\chi^2=5,165$ ;  $p=0,040$ ). До ВДХТ с аутоТГСК изменение зубца Т в виде сглаженности выявляется у каждого пятого исследуемого (19,7%). После ВДХТ с аутоТГСК новое изменение зубца Т встречается в 11,3% случаев. Среди лиц с новым изменением зубца Т чаще выявляется новое повышение тропонина Т ( $\chi^2=7,945$ ;  $p=0,025$ ) и у них статистически достоверно увеличивается иоЛП и иММЛЖ ( $p=0,018$ ). Другие изменения на ЭКГ в виде ЖЭС, блокады ножек пучка Гиса встречаются редко.

**Заключение.** У кандидатов на ВДХТ с аутоТГСК исходное изменение зубца Р обладает прогностической значимостью в отношении увеличения иММЛЖ и иоЛП после ВДХТ с аутоТГСК. В отдаленные сроки после ВДХТ с аутоТГСК различные изменения на ЭКГ встречаются более чем в 15% случаев и имеют связь с дисфункцией сердца.

## **ПРЕДИКТОРЫ ВОЗМОЖНОГО ПОВЫШЕНИЯ ФРАКЦИИ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ И АРИТМОГЕННОЙ МИОПАТИЕЙ**

Шиленко П.А., Цой М.Д., Фоменко М.С., Павлов А.А., Выговский А.Б., Шнейдер Ю.А.

ФГБУ ФЦВМТ, Калининград, Россия

Источник финансирования: нет

Несмотря на появление новых методов лечения возможности восстановить синусовый ритм и предотвратить прогрессирование сердечной недостаточности у пациентов с длительноперсистирующей формой фибрилляции предсердий – является трудной, а часто неразрешимой проблемой. Метод торакоскопической эпикардальной аблации левого предсердия позволяет выполнять аблацию левого предсердия и добиваться удовлетворительных результатов удержания синусового ритма для уменьшения степени сердечной недостаточности и свести к минимуму возможность кардиоэмболического синдрома.

**Цель.** Определить показания и безопасность выполнения эндоскопической аблации левого предсердия с лигированием ушка у пациентов с аритмогенной кардиомиопатией с выраженным снижением насосной функции левого желудочка; оценить резервы миокарда используя инвазивный мониторинг внутрисердечной гемодинамики при инфузии катехоламинов. А также рассмотреть степень увеличения фракции выброса левого желудочка после выполнения торакоскопической эпикардальной аблации левого предсердия у



пациентов с длительно персистирующей формой фибрилляции предсердий.

**Материал и методы.** С января 2015 по март 2024 года выполнено 913 операций торакоскопической эпикардиальной абляции левого предсердия. Средний возраст пациентов 61,3 года (34-82 лет). 853 пациента были с персистирующей формой ФП, 41 с пароксизмальной. ОНМК в анамнезе 87 (13,5%). Средний объем левого предсердия 141,6 мл. Из всей группы 112 пациентов со сниженной фракцией выброса левого желудочка менее 35%. Из них 73 пациентов со сниженной ФВ от 35% до 21% и 41 пациент с критически низкой ФВ ниже 21%. В 94% случаев выполнено исключение из кровотока ушка левого предсердия. Резервы сократительной возможности миокарда выполняли с помощью методом термоделиции катетером Свана-Ганса при инфузии средне терапевтических доз катехоламинов. Оценка «свободы» от фибрилляции предсердий оценена холтеровским мониторингом. Контроль исключения ушка ЛП выполнен с помощью КТ кардиографии. Динамику изменения насосной функции левого желудочка определяли в сроки 3-12 месяцев эхокардиографией.

**Результаты.** В группе пациентов со сниженной ФВ от 35% до 21% средний прирост ФВ составил 19,2%, а в группе с критически низкой ФВ менее 21% средний прирост ФВ составил 24,4%. По результатам контрастной КТ кардиографии эффективное лигирование ушка левого предсердия отмечена в 96% случаев. При инвазивном мониторинге внутрисердечной гемодинамики средний показатель сердечного индекса в группе пациентов с критически низкой ФВ ЛЖ составил 1,3 л/м<sup>2</sup>, после начала инфузии адреналина или добутамина сердечный индекс в среднем увеличивалась на 123%.

**Заключение.** Инвазивный интраоперационный мониторинг катетером Свана-Ганса позволяет прогнозировать степень восстановления насосной функции сердца после купирования мерцательной аритмии. Торакоскопическая эпикардиальная абляция левого предсердия с лигированием ушка, является выполнимым оперативным вмешательством у пациентов с аритмогенной кардиомиопатией при длительно существующей форме фибрилляции предсердий. В сроки до одного года получены данные о значительном росте фракции выброса левого желудочка.

## **ПРЕДИКТОРЫ ВОССТАНОВЛЕННОЙ ФРАКЦИИ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ЧЕРЕЗ 12 МЕСЯЦЕВ ПОСЛЕ ИМПЛАНТАЦИИ УСТРОЙСТВА МОДУЛЯЦИИ СЕРДЕЧНОЙ СОКРАТИМОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ И ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ**

*Сафиуллина А.А., Ускач Т.М., Сапельников О.В., Акчурин Р.С., Терещенко С.Н.*

ФГБУ "НМИЦК им. акад. Е.И. Чазова" Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Модуляция сердечной сократимости (МСС) – это электрофизиологический метод лечения, в основе которого лежит нанесение двухфазного электрического импульса в абсолютно рефрактерный период фазы деполяризации кардиомиоцита, через 30 мс после обнаружения комплекса QRS. Работа МСС ассоциирована с улучшением сократительной способности миокарда, увеличением толерантности к физическим нагрузкам, повышением качества жизни пациентов. С появлением двухэлектродной системы МСС, данный вид лечения стал возможным для применения у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) и фибрилляцией предсердий (ФП).

**Цель.** Определение предикторов восстановленной фракции выброса левого желудочка (ФВЛЖ) на фоне имплантации МСС.

**Материал и методы.** В проспективное наблюдательное исследование было включено 100 пациентов, которым были имплантированы устройства МСС. Проводились следующие исследования: трансторакальная эхокардиография, оценивалась работа миокарда, тест 6-минутной ходьбы, суточное мониторирование ЭКГ, определение NT-proBNP. Все пациенты до имплантации получали длительную оптимальную медикаментозную терапию ХСН.

**Результаты.** Из 100 пациентов у 25 больных через 12 месяцев после имплантации МСС ФВ ЛЖ соответствовала восстановленной ФВ согласно универсальному определению. При сравнительном анализе двух групп пациентов с восстановленной ФВ ЛЖ и «невосстановленной» было выявлено, что исходно группы значимо различаются по длительности анамнеза ХСН (с 25,1±22,2 мес. до 37,9±35,5 мес.,  $p=0,04$ ), этиологии ХСН (критерий  $\chi^2=5,9$ ,  $p=0,015$ ), конечно-систолическому (50 [44,5; 58] мм до 55,5 [51; 61] мм,  $p=0,03$ ) и диастолическому (62 [57,5; 70] мм до 67 [63; 71,5] мм,  $p=0,03$ ) размерам ЛЖ, показателям индекса глобальной работы миокарда (GWI) (629 [348; 825] мм рт.ст. % до 421 [324; 591] мм рт.ст. %,  $p=0,04$ ) и конструктивной работы миокарда (GCW) (629 [348; 825] мм рт.ст. % до 421 [324; 591] мм рт.ст. %,  $p=0,04$ ), общему количеству желудочковых экстрасистол (90 [20; 632] мм до 751 [82; 2281] мм,  $p=0,01$ ). Многофакторный анализ Кокса с пошаговым исключением вышеперечисленных признаков показал, что анамнез ХСН (ОШ=1,141; 95% ДИ: 1,012-1,285,  $p=0,03$ ) и GWI (ОШ=0,996; 95% ДИ: 0,992-1,000,  $p=0,03$ )

являются независимыми предикторами восстановленной ФВ ЛЖ у пациентов с имплантированными устройствами МСС.

**Заключение.** Полученные результаты демонстрируют, что анамнез ХСН и параметр GWI являются независимыми предикторами восстановления ФВ ЛЖ у пациентов с ХСН и ФП через 12 месяцев после имплантации устройств МСС.

## **ПРЕДИКТОРЫ РАЗВИТИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ СЕРДЦА**

*Васильева Л.А., Симоненко М.А., Корнева Л.О., Федотов П.А.*

ФГБУ «СЗФМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: гос. задание №223020200402-5 «Разработка нового подхода оценки течения и прогноза пациентов с ХСН при трансплантации сердца на основе анализа микрочастиц и свободноциркулирующей ДНК».

Пациенты после трансплантации сердца (ТС) входят в группу высокого риска развития инфекционных осложнений (ИО) вплоть до летального исхода.

**Цель.** Выявить факторы риска развития ИО у реципиентов сердца в течение 1 месяца после ТС.

**Материал и методы.** С января 2010 по декабрь 2022 г. было выполнено 205 ТС: возраст  $46 \pm 14$  лет, 73% – мужчины ( $n=149$ ). Всем реципиентам проводилась профилактика ИО антибактериальными, противогрибковыми и противовирусными препаратами, согласно протоколу ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России. Все пациенты после ТС получали стандартную комбинированную иммуносупрессивную терапию: ингибиторы кальциневрина, ингибиторы пролиферации, глюкокортикостероиды. Индукционная терапия не проводилась у 14% пациентов ( $n=29$ ), в связи с высоким риском ИО: механическая поддержка кровообращения (МПК) до ТС, частые рецидивирующие ИО в предтрансплантационном периоде. Реципиенты сердца были разделены на 2 группы: 1 группа ( $n=131$ ) – с ИО, 2 группа ( $n=74$ ) – без развития ИО. Исследование проведено в рамках государственного задания №223020200402-5 «Разработка нового подхода оценки течения и прогноза пациентов с ХСН при трансплантации сердца на основе анализа микрочастиц и свободноциркулирующей ДНК».

**Результаты.** В раннем ПО периоде у 64% больных возникло всего 229 ИО. Бактериальный генез ИО преобладал и составил 76% от всех инфекционных эпизодов ( $n=174$ ). По локализации инфекционного процесса наиболее часто встречались инфекции дыхательных путей (36%), инфекции мочеполовой системы (28%) и инфекции крови (26%). Ведущим возбудителем являлась *Klebsiella pneumoniae*, мультирезистентная к антибактериальной терапии. Микст-инфекция составила 10%, чаще всего к имеющейся бактериальной флоре присоединялась *Candida spp* (14%). У пациентов 1 группы уровень TAPSE до ТС был ниже, чем во 2 группе (13[10;15], 14[12;17], соответственно,  $p=0,038$ ), значимым для развития ИО было значение TAPSE  $<13,5$  мм. У пациентов 1 группы объем перелитой эритроцитарной массы был выше (1155[610;2430] мл и 880[610;1220] мл, соответственно,  $p=0,043$ ), чаще имплантировалась МПК (9,9% и 2,7%, соответственно,  $p=0,046$ ). Частота летального исхода в 1 группе была значимо выше, чем во 2 группе, и составила 15,2% и 4,1%, соответственно ( $p=0,0036$ ).

**Заключение.** ИО в течение первых 30 дней после ТС развились более чем у половины реципиентов (64%). Ведущий генез ИО был бактериальным (76% от всех инфекционных эпизодов). Лидирующей локализацией ИО являлись дыхательные пути, а ведущим возбудителем была мультирезистентная *Klebsiella pneumoniae*. Предрасполагающими факторами для развития ИО являлись более низкие значения TAPSE до ТС ( $<13,5$  мм), использование МПК и большой объем эритроцитарной массы при гемотрансфузии после ТС. Риск летального исхода в раннем послеоперационном периоде у пациентов, перенесших ИО, значимо возрастал ( $p=0,0036$ ).

## **ПРЕИМУЩЕСТВА АМБУЛАТОРНОГО ВВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ДЕКОМПЕНСАЦИИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ СО СНИЖЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ПОД КОНТРОЛЕМ БИОМАРКЕРОВ**

*Нарусов О.Ю., Муксинова М.Д., Сычев А.В., Шарф Т.В., Масенко В.П., Терещенко С.Н., Скворцов А.А.*

ФГБУ национальный медицинский исследовательский центр кардиологии им. акад. Е.И. Чазова Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить эффективность использования sST2 и NT-proBNP для контроля лечения больных с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) со сниженной фракцией выброса (ФВ) высокого риска после декомпенсации на амбулаторном этапе.

**Материал и методы.** В проспективное исследование было включено 79 пациентов, госпитализированных в связи с декомпенсацией сердечной недостаточности (СН), обусловленной ишемической болезнью сердца, дилатационной кардиомиопатией и декомпенсированным гипертоническим сердцем, ФВ ЛЖ <40% и уровнем sST2  $\geq 37,8$  нг/мл и/или NT-proBNP  $\geq 1700$  пг/мл на момент выписки из стационара. Пациенты только с повышенным NT-proBNP вошли в группу контроля NT-proBNP (группа 1 – 42 пациента), остальные – рандомизированы в 2 группы: в группу контроля sST2 (группа 2) – 19 пациентов и группу стандартной терапии – 18 пациентов (группа 3). Длительность наблюдения составила 6 месяцев. Пациенты приходили на плановый визит ежемесячно для коррекции терапии препаратов согласно рекомендациям по СН. В группе 1 и 2 также проводилась коррекция терапии с учетом динамики концентрации биомаркеров. При повышении концентрации sST2  $\geq 10\%$  или NT-proBNP  $\geq 30\%$  пациенты приглашались на повторный визит через 2 недели, при сохранении отрицательной динамики корректировалась диуретическая терапия. Цель в группе 2 – снижение концентрации sST2  $\geq 30\%$  или до уровня <30 нг/мл, а в группе 1 – снижение  $\geq 50\%$  или до уровня <1000 пг/мл. Пациентам определялись концентрации sST2, NT-proBNP и высокочувствительный тропонин Т (вчТрТ), проводились эхокардиография (ЭхоКГ), оценка клинического состояния по ШОКС исходно и через 6 мес. Конечная комбинированная точка (ККТ) включала повторную декомпенсацию/госпитализацию и смерть от сердечно-сосудистых причин.

**Результаты.** Во всех группах одинаково снижались уровни NT-proBNP. Концентрация sST2 снижалась в группах с высокой концентрацией: во 2 группе с 54,04(38,51;80,73) до 27,27(23,02;35,20) нг/мл ( $\Delta\%=-43,3\%$ ,  $p=0,001$ ), а в 3 группе с 58,29(46,82;68,62) до 35,76(25,67;41,29) нг/мл ( $\Delta\%=-38,5\%$ ,  $p=0,001$ ). Достоверное снижение концентрации вчТрТ происходило только у больных во 2 группе – с 34,47(20,99; 52,54) до 25,30(16,20; 38,89) пг/мл ( $\Delta(\%)=-15,5$ ,  $p=0,007$ ). В группах мониторинга биомаркеров значительно увеличилась фракция выброса, уменьшился КСО ЛЖ и объем левого предсердия, а в 1 группе дополнительно снижался КДО ЛЖ. Баллы ШОКС достоверно снижались только у пациентов в группах 1 и 2. Во 2 группе значимо реже по сравнению с 3 группой регистрировались ККТ (26,3% от всех пациентов данной группы vs 83,3%, соответственно,  $p=0,029$ ), в 1 группе значимых различий по сравнению с другими не получено (54,8%).

**Заключение.** Лечение под контролем биомаркеров приводит к более выраженному клинико-функциональному улучшению, а также снижает риск неблагоприятных сердечно-сосудистых событий.

## **ПРИВЕРЖЕННОСТЬ ЛЕЧЕНИЮ КОМОРБИДНЫХ БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ И ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК**

*Коваленко Е.В., Маркова Л.И., Белая О.Л., Жуколенко Л.В., Евдокимов В.В.*

ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Приверженность лечению один из существенных факторов, влияющих на эффективность проводимой терапии и прогноз пациентов. Однако приверженность лечению коморбидных пациентов хронической сердечной недостаточностью с сохраненной фракцией выброса левого желудочка (ХСНсФВ) с сахарным диабетом 2 типа (СД2) и почечной дисфункцией остается малоизученной проблемой.

**Цель.** Изучить приверженность лечению больных ХСНсФВ с сердечно-сосудистой патологией, СД2 и хронической болезнью почек (ХБП).

**Материал и методы.** Обследован 181 пациент (51,93% мужчин и 48,07% женщин) с ХСНсФВ и клиническими проявлениями ХСН I-III функционального класса (ФК) по NYHA. Все участники страдали артериальной гипертензией 1-2 степени, СД2, ХБП 1-4 стадией. Ишемическая болезнь сердца была у 71,8% пациентов. Оценивались: ФК ХСН по NYHA, расчетная скорость клубочковой фильтрации по формуле СКД-ЕРІ (2012), отношение альбумина к креатинину в моче, стадия ХБП по KDIGO (2012) (Инициатива по улучшению глобальных исходов заболеваний почек), приверженность лекарственной терапии (Cd), медицинскому сопровождению (Сm), модификации образа жизни (Сс), а также интегральный показатель приверженности лечению (С) с помощью вопросника КОП-25.

**Результаты.** Медиана приверженности лечению С составила 52,8 (47,0; 58,8) балла (б.). У мужчин отмечались существенно более низкие значения по сравнению с женщинами следующих показателей: С 51 (45,7; 58,4) б. против 54,5 (48,4; 60,8) б.,  $p=0,02$ ; Сс 48,6 (40,0; 57,8) б. против 55,6 (46,7; 63,9) б.,  $p<0,0001$ ; Сm 41,6 (33,3;46,2) б. против 46,2 (37,8; 51,0) б.,  $p=0,02$ . Выявлена тенденция к меньшей приверженности лечению пациентов с более тяжелым течением ХСН. Медиана интегрального показателя С у пациентов с

различным ФК составила: с I ФК – 56,7 б., со II ФК – 53,0 б., с 3ФК – 51,5 б.,  $p > 0,05$ . Наблюдалось меньшее количество баллов у пациентов с 1 и 4 стадиями ХБП 46,3 б. и 51,0 б, соответственно, по сравнению с пациентами 2 и 3 стадиями ХБП 52,8 б. и 53,4 б.,  $p > 0,05$ .

**Заключение.** У больных ХСН с сердечно-сосудистой патологией, СД и ХБП выявлен средний уровень приверженности лечению и гендерные отличия интегрального показателя приверженности за счет приверженности медицинского сопровождения и модификации образа жизни: у мужчин ниже, чем у женщин. Установлена тенденция к меньшей приверженности лечению больных с более тяжелым течением ХСН и ХБП, а также больных с сохраненной скоростью клубочковой фильтрации. Оценка приверженности лечению в клинической практике позволит повысить эффективность профилактических и лечебных мероприятий среди коморбидных пациентов с ХСН.

## **ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИСХОДОВ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПРИ СОПУТСТВУЮЩЕЙ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК ПО УРОВНЮ ВЫСОКОЧУВСТВИТЕЛЬНОГО С-РЕАКТИВНОГО БЕЛКА**

*Хазова Е.В., Булашова О.В., Малкова М.И.*

ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, Казань, Россия

Источник финансирования: нет.

Воспаление неразрывно связано с атеросклеротическим заболеванием, включая хроническую сердечную недостаточность (ХСН), а уровень высокочувствительного С-реактивного белка (вчСРБ) играет ключевую роль, предопределяя тяжесть и исход.

**Цель.** Оценить роль вчСРБ в прогнозировании исходов ХСН ишемического генеза при наличии хронической болезни почек (ХБП).

**Материал и методы.** Обследовано 279 пациентов с ХСН обоего пола, стабильного течения, в т.ч. 102 – с сопутствующей ХБП. Причиной ХСН была ишемическая болезнь сердца, сочетающаяся с артериальной гипертензией у 94,2% пациентов с ХСН+ХБП и у 89% – с ХСН без ХБП ( $p=0,04$ ). ХСН III-IV ФК была у 68,1% пациентов с ХСН+ХБП и 54,2% – без ХБП ( $p=0,001$ ). Фракции выброса левого желудочка не различались у пациентов с ХБП и без ХБП ( $p=0,8$ ). Исход ХСН в течение 5 лет оценен по конечным точкам (КТ): смерть от всех причин, сердечно-сосудистая смерть (ССС) и комбинированная конечная точка (ККТ) (все смертельные и несмертельные сердечно-сосудистые события). Ассоциация уровня вчСРБ с исходом оценивалась методом ROC-анализа (Jamovi, 3.2.0).

**Результаты.** Уровень вчСРБ пациентов с ХСН+ХБП выше, чем без ХБП (3,22[2,09;7,07] и 2,29[1,13;4,94] мг/л,  $p=0,005$ ). КТ в течение 5 лет достигли пациенты с ХСН+ХБП и ХСН без ХБП, соответственно: смерть от любой причины (27% и 28,6%,  $p=0,07$ ), СССР (25,4% и 23,9%,  $p=0,07$ ), ККТ (48,4% и 47,1%,  $p=0,08$ ).

Уровень вчСРБ пациентов с ХСН умерших по любой причине был выше лиц, не достигших данной КТ (4,65[2,38;8,64] и 2,92[1,51;6,68] мг/л,  $p=0,05$ ), у пациентов с ХСН+ХБП (4,79[3,07;8,82] и 2,69[1,7;6,55] мг/л,  $p=0,11$ ). Смертельный исход прогнозировался при вчСРБ>3,07мг/л (AUC=0,601±0,053, 95% ДИ:0,49-0,71, чувствительность (Se) – 69,05%, специфичность (Sp) – 54,05%), при ХСН+ХБП – при >3,07 мг/л (AUC=0,631±0,082, 95% ДИ: 0,47-0,79, Se=76,5%, Sp=53,3%).

Уровень вчСРБ пациентов с ХСН с СССР был выше лиц, не достигших данной КТ (5,02[2,48;8,99] и 2,92[1,48;6,4] мг/л,  $p=0,017$ ), в т.ч. при наличии ХБП (4,79[3,07;8,82] и 2,69[1,7;6,55] мг/л,  $p=0,114$ ). СССР прогнозировалась у пациентов с ХСН при вчСРБ>3,07 мг/л (AUC=0,631±0,055, 95%ДИ:0,52–0,74, Se=71,1%, Sp=51%). Уровень вчСРБ пациентов, достигших ККТ превышал лиц, не достигших ККТ (4,79[2,34;8,52] и 2,6[1,35;5,72] мг/л,  $p=0,01$ ), в т.ч. при наличии ХБП (4,79[2,69;9,1] и 2,47[1,3;5,88] мг/л,  $p=0,02$ ). Достижение ККТ прогнозировалось при уровне вчСРБ>2,69 мг/л у пациентов с ХСН (AUC=0,627±0,049, 95%ДИ:0,53–0,72, Se=70,2%, Sp=50,6%), при вчСРБ>2,5 мг/л – при ХСН +ХБП (AUC=0,676±0,071, 95%ДИ:0,54-0,82, Se=80%, Sp=51,4%).

**Заключение.**

1. Уровень вчСРБ у пациентов с ХСН при наличии ХБП выше, чем у лиц без ХБП ( $p=0,005$ ).
2. Повышение вчСРБ на каждый 1 мг/л у пациентов с ХСН увеличивает риск смерти от всех причин (HR=1,1; 95% ДИ:0,99-1,21), СССР (HR=1,11; 95% ДИ:1,01-1,23).
3. Смерть от всех причин и СССР у пациентов с ХСН, в т.ч. при наличии ХБП и прогнозировалась при уровне вчСРБ>3,07мг/л.
4. Достижение ККТ прогнозировалось у пациентов с ХСН при уровне вчСРБ>2,69мг/л, при ХСН+ХБП –

>2,5мг/л.

## **ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ТЯЖЕСТИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ С ПОМОЩЬЮ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ**

*Белялов Д.Ф.<sup>1</sup>, Алейникова А.В.<sup>2</sup>, Медведева Е.А.<sup>2</sup>, Харитонов А.А.<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Иркутский государственный медицинский университет, Иркутск; <sup>2</sup>Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, Новосибирск; <sup>3</sup>ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого», Красноярск, Россия

Источник финансирования: нет

Несмотря на достижения в области лечения болезней сердца распространённость хронической сердечной недостаточности (ХСН) неуклонно возрастает, что стимулирует поиск новых методов оценки риска неблагоприятных исходов. И одним из интенсивно развивающихся методов прогнозирования являются нейронные сети, которые способны выявлять скрытые закономерности и увеличить точность прогноза.

**Цель.** Оценить возможность прогнозирования тяжести хронической сердечной недостаточности с использованием нейронных сетей.

**Материал и методы.** Проведено исследование 77 пациентов (33 мужчины и 44 женщины) со средним возрастом 65,6±14,6 лет. Диагноз ХСН верифицирован по клиническим критериям, биомаркерам, эхокардиографии. Среди пациентов преобладала умеренно выраженная ХСН, из них 3.9, 54.5, 32.5 и 9.1% пациентов с I, II, III и IV классами NYHA соответственно. Средняя фракция выброса левого желудочка (ФВЛЖ) составила 49.4%. Частые коморбидные болезни включали артериальную гипертензию у 92%, фибрилляцию предсердий у 43%, коронарную болезнь у 42% пациентов. Для прогноза тяжести ХСН были использованы нейронные сети с трехслойным персептроном, 12 входными нейронами, сигмоидальной функцией преобразования и softmax для оценки вероятности прогноза. Для минимизации погрешности при небольшой выборке был выбран пакетный тип обучения. Выборка была разделена случайным образом на обучающую (70%), тестовую и контрольную (по 15%). Входные параметры включали возраст, пол, индекс массы тела, ФВЛЖ, концентрацию NT-proBNP, коморбидные болезни. Нейронная сеть была создана с помощью программы IBM SPSS Statistics 27.0.

**Результаты.** На первом этапе нейронная сеть продемонстрировала точность прогноза классов тяжести NYHA в обучающей выборке 59.3%, в тестовой 58.3%, в контрольной 61.5%. Была установлена факторная значимость входных показателей (от 0 до 1) для индекса массы тела 0.235, ФВЛЖ 0.236, возраста 0.139, уровня NT-proBNP 0.135, пола 0.047, фибрилляции предсердий 0.082, гипертензии 0.074, ишемической болезни сердца 0.053. Для оптимизации прогноза были исключены менее значимые факторы, что привело к улучшению точности прогноза классов тяжести в обучающей выборке до 63.5%, тестовой до 62.7% и контрольной до 75%.

**Заключение.** Нейронные сети с использованием многослойного персептрона позволяют прогнозировать тяжесть ХСН у пожилых пациентов с коморбидными заболеваниями с приемлемой точностью и могут быть перспективными для оценки выраженности заболеваний сердца.

## **ПРОФИБРОТИЧЕСКИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПОЛИМОРФИЗМЫ КАК ВОЗМОЖНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИИ У БОЛЬНЫХ С ЭПИКАРДИАЛЬНЫМ ОЖИРЕНИЕМ**

*Гриценко О.В.<sup>1</sup>, Чумакова Г.А.<sup>2</sup>, Трубина Е.В.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>КГБУЗ Алтайский краевой кардиологический диспансер, Барнаул; <sup>2</sup>ГБОУ ВПО Алтайский государственный медицинский университет, Барнаул, Россия

Одним из актуальных вопросов в диагностике диастолической дисфункции (ДД) левого (ЛЖ) является изучение молекулярно-генетических механизмов формирования фиброза миокарда, являющегося морфологической основой ДД ЛЖ.

**Цель.** Определить наличие ассоциаций вариабельных сайтов генов фиброгенеза с риском развитием ДД ЛЖ у пациентов с эпикардиальным ожирением (ЭО).

**Материал и методы.** В исследование включен 101 мужчина с общим ожирением (Алтайский край) без сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета и диагностированной ДД ЛЖ из которых после определения толщины эпикардиального жира (тЭЖТ) сформировано 2 группы: с ЭО (ЭО+), тЭЖТ 7 мм и более, n=70 и 2-я группа без ЭО (ЭО-), тЭЖТ менее 7 мм, n=31. Контрольная группа сформирована из лиц,

жителей Кемеровской области, соответствующего пола и возраста без сердечно-сосудистых заболеваний в анамнезе и без общего ожирения. Всем пациентам с помощью полимеразно-цепной реакции определялись полиморфные варианты генов MMP9 rs17576, TGFB1 rs1800469, MMP3 rs6796620, MMP3 rs626750, MMP1 rs514921, LOC101927143 rs4290029, TIMP2 rs2277698. Спустя 4,7±0,3 лет всем пациентам с общим ожирением проводилась повторно эхокардиография для оценки ДД ЛЖ.

**Результаты.** Выявлено, что в группе с ЭО в 1,5 раза чаще встречается носительство аллеля T в гомозиготном состоянии (рецессивная модель наследования,  $p=0,026$ ) rs1800469 TGFB1; для rs626750 MMP3 в 2 раза чаще встречается носительство аллеля T в гомозиготном состоянии (рецессивная модель наследования,  $p=0,0022$ ). Через 4,7±0,3 лет ДД ЛЖ зарегистрирована у 18 пациентов в группе ЭО+ и у 2 из группы ЭО-. При проведении анализа моделей наследования, а также сравнения генотипов в группах пациентов с ЭО с развившейся ДД ЛЖ ( $n=20$ ) и без ДД ЛЖ ( $n=78$ ) выявлено, что у пациентов с ЭО и развившейся ДД ЛЖ в 3,4 раза чаще встречается носительство аллеля T в гомозиготном состоянии (рецессивная модель наследования,  $p=0,02$ ) для rs1800469 TGFB1.

**Заключение.** У пациентов с ЭО и развившейся ДД ЛЖ, чаще встречается носительство аллеля T rs1800469 TGFB1, что, вероятно, вносит вклад в формирование кардиофиброза и развитие ДД ЛЖ по рецессивной модели наследования.

## **РАННИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕРАПИИ ИНГИБИТОРОМ НГЛТ-2 ДАПАГЛИФЛОЗИНОМ У БОЛЬНЫХ С ОСТРОЙ ДЕКОМПЕНСАЦИЕЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ**

*Омаров О.М., Арабидзе Г.Г.*

Городская клиническая больница им. В.В. Вересаева, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Острая декомпенсация сердечной недостаточности (ОДСН) является одной из ведущих причин повторных госпитализаций и худшей выживаемости. Исследования, направленные на изучение новых возможностей улучшения клинического статуса и прогноза, остаются крайне актуальными. Перспективным выглядит ранее назначение ингибиторов натрий-глюкозного котранспортера 2-го типа (иНГЛТ-2), в частности дапаглифлозина.

**Цель.** Оценить влияние раннего начала терапии (в течение первых 24 часов) на клинический статус и выживаемость в течение 1 месяца после выписки.

**Материал и методы.** Проведено проспективное рандомизированное исследование. Включено 140 пациентов, госпитализированных с ОДСН в период с 01.01.2023г по 01.09.2023г., больные рандомизированы в 2 группы: в первой начата терапия иНГЛТ-2 в течение 24 часов с момента поступления ( $n=70$ ), во второй проводилась стандартная терапия ( $n=70$ ). Выполнена оценка функционального класса по NYHA через 1 месяц после выписки, изучена частота развития летального исхода в указанные сроки. Конечная точка: уровень NT-proBNP, высокий ФК по NYHA (III-IV) – неблагоприятное течение СН и летальный исход с учетом причины.

**Результаты.** Исходные демографические и клинические характеристики больных обеих групп были сопоставимы. Средний возраст составил 65,1±6,7 против 66,0±8,7 лет, большинство исследуемых были мужчины в обеих группах (81,4 % против 82,9%). Оценка клинического статуса выполнена у выживших к моменту осмотра ( $n=135$ ), высокий ФК по NYHA зарегистрирован у 30,4 % исследуемых ( $n=41$ ). Ранее начало терапии иНГЛТ-2 снижало вероятность неблагоприятного течения СН в 2,24 раза (22,1% против 38,8%; ОШ=2,24, 95% ДИ 1,05-4,76,  $p=0,034$ ) и сопровождалось большим снижением уровня NT-proBNP (для медианы 3827 пг/мл против 3535 пг/мл,  $p=0,535$ ), однако статистически значимые различия по этому показателю не установлены. Смертность по всем причинам в течение 1 месяца составила 2,9 % в группе иНГЛТ-2 и 4,3 % в группе стандартного лечения, кардиальная смертность – 2,9 % против 1,4 % в группах, соответственно, статистически значимых различий не достигнуто.

**Заключение.** Ранее начало терапии иНГЛТ-2 позволяет существенно улучшить клинический статус у больных, госпитализированных по поводу ОДСН, но не на выживаемость в течение 1 месяца после выписки.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕШНЕЙ ВАЛИДАЦИИ МОДЕЛИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РИСКА ОСТРОЙ ДЕКОМПЕНСАЦИИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПРИ НИЗКОЙ ФРАКЦИИ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА**

*Лебедева Н.Б., Парфенов П.Г., Егле А.П.*

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний»,

Кемерово, Россия

Источник финансирования: гос. задание НИИ КПССЗ НИИ КПССЗ № 0419-2022-0002 «Разработка инновационных моделей управления риском развития болезни системы кровообращения с учетом коморбидности на основе изучения фундаментальных, клинических, эпидемиологических механизмов и организационных технологий медицинской помощи в условиях промышленного региона Сибири».

Пациенты с сердечной недостаточностью с низкой фракцией выброса левого желудочка (СНнФВ) чаще всего умирают по причине острой декомпенсации сердечной недостаточности (ОДСН).

**Цель.** Выявление клинико-anamnestических факторов риска ОДСН у пациентов с СНнФВ с составлением прогностической модели и ее внешней валидацией.

**Материал и методы.** Модель была разработана на 260 пациентах с СНнФВ, включенных в наблюдательный регистр с 2015 по 2019 гг. с периодом наблюдения 4 года. Внешняя валидация модели проведена в когорте независимого проспективного наблюдения пациентов из этого же регистра, включенных с 2020 по 2021 гг., всего 94 пациента с СНнФВ, медиана возраста 66 (52;73) лет, 73 (77,6%) мужчин, 21 (22,4%) женщина. Преобладающая этиология СНнФВ – ишемическая, период наблюдения – 2,5 года. В течение наблюдения анализировались все случаи смерти и ОДСН. Сравнивалась фактическая и прогнозируемая по оцениваемой многофакторной модели частота случаев ОДСН.

**Результаты.** В группе разработки модели всего было зарегистрировано 69 (26,5%) случаев ОДСН, летальность от ОДСН составила 18,5%. Согласно кривой Каплана-Майера, большинство событий развилось первые 1,5 года наблюдения.

В результате многофакторного логистического регрессионного анализа была построена статистическая модель для прогнозирования риска ОДСН, в которую вошли величина левого предсердия ( $p=0,05$ ), мужской пол ( $p=0,001$ ), класс NYHA ( $p=0,0001$ ), ФВ ЛЖ  $<35\%$  ( $p=0,0001$ ), отсутствие приема блокатора ренин-ангиотензин-альдостероновой системы ( $p=0,007$ ), отсутствие приема ингибитора ангиотензин-превращающего фермента (ИАПФ,  $P=0,012$ ) и амиодарона ( $p=0,028$ ). Чувствительность модели – 69,2%, специфичность – 80%.

В группе внешней валидации всего было зарегистрировано 34 (36,2%) случая ОДСН, у 15 (15,9%) пациентов ОДСН послужила причиной смерти, что было сопоставимо с группой разработки ( $p > 0,05$ ).

При внешней валидации модели прогнозирования риска ОДСН площадь под ROC-кривой (AUC) созданной модели составила 0,8, чувствительность – 73,3 %, специфичность – 82,5 %. Значимость модели в группах разработки и внешней валидации существенно не отличалась ( $p=0,102$ , тест McNeil).

**Заключение.** Разработанная модель прогнозирования риска ОДСН у пациентов с СНнФВ обладает достаточной статистической мощностью, что подтверждено внешней валидацией.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ УРОВНЕЙ БЕЛКА KLOTNO, ФАКТОРА РОСТА ФИБРОБЛАСТОВ-23 И СКЛЕРОСТИНА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ**

*Резник Е.В., Алиева А.М.*

ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» (РНИМУ) Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Поиск сердечно-сосудистых биомаркеров, анализ патофизиологической роли и изменения их концентрации при разных вариантах лечения позволили понять многие патогенетические особенности развития и течения хронической сердечной недостаточности (ХСН). В настоящее время интерес исследователей сосредоточен на изучении роли белка Клото (Klotho), фактора роста фибробластов-23 (FGF-23) и склеростина у пациентов с ХСН. Экспрессия Klotho снижается с возрастом, дефекты его экспрессии были зарегистрированы при различных заболеваниях, связанных со старением. Накопленные данные свидетельствуют о том, что ось FGF-23/Klotho играет ключевую регуляторную роль при сердечно-сосудистых заболеваниях (ССЗ). Предполагается, что использование Klotho может лежать в основе новых терапевтических стратегий и подходов к диагностике. Триангуляция данных экспериментальных, клинических и генетических исследований позволяет предположить, что склеростин связан с ССЗ, хотя полученные данные не совсем согласуются друг с другом.

**Цель.** Провести исследование по оценке данных биологических маркеров при СН, поскольку Klotho, FGF-23 и склеростин тесно биологически связаны.

**Материал и методы.** Критерии включения в исследование: 1) наличие СН в течение минимум полугода до включения в исследование, 2) наличие признаков нарушения систолической и диастолической функций левого желудочка (ЛЖ) по данным эхокардиографии (ЭХОКГ), 3) возраст старше 18 лет. Пациентам проводили стандартное обследование, рекомендованное для больных с СН (клинический и биохимический анализ крови, общий анализ мочи, электрокардиограмма, ЭХОКГ, рентгенографию органов грудной клетки, оценка состояния щитовидной железы и ряд дополнительных методов обследований). Образцы крови для исследования концентраций Klotho, FGF-23 и склеростина центрифугировали 15 минут при скорости 4000 оборотов/минуту. Полученные образцы сыворотки крови замораживали при температуре  $-80^{\circ}\text{C}$ . Определение концентрации изучаемых биомаркеров проводили методом иммуноферментного анализа (ИФА). Обследовано 37 пациентов с ХСН без первичной почечной, эндокринной, онкологической, костной патологии. Средний возраст пациентов составил  $68,3\pm 9,9$  года, 13 женщин, 24 мужчины, средняя фракция выброса (ФВ) ЛЖ по Симпсону  $33,4\pm 11,3\%$ .

**Результаты.** Средний уровень фактора роста FGF-23 в сыворотке крови составил  $7,9\pm 8,45$  пмоль/л, Klotho –  $2,74\pm 1,64$  нг/мл, склеростина –  $47,2\pm 37,8$  пкмоль/л. Уровень Klotho в сыворотке крови коррелировал с длительностью и тяжестью течения артериальной гипертензии (АГ) ( $r=-0,36$ ,  $p=0,044$ ;  $r=-0,41$ ,  $p=0,029$ ). Уровень склеростина коррелировал с объемом правого предсердия (ПП) ( $r=0,6$ ,  $p=0,007$ ). Отмечена тенденция к снижению уровня Klotho ( $3,6\pm 1,38$ ;  $2,42\pm 1,63$ ), увеличению концентраций FGF-23 ( $7,26\pm 7,95$ ;  $8,14\pm 8,77$ ) и склеростина ( $34,33\pm 16,11$ ;  $43,98\pm 20,19$ ) в сыворотке крови по мере утяжеления ХСН (значения при II А стадии и II Б стадии, соответственно). Взаимосвязь уровня изученных биомаркеров с выживаемостью пациентов в течение 5 лет не выявлена.

**Заключение.** Таким образом, согласно полученным данным отмечена связь Klotho с АГ, склеростина с размером ПП. Отмечена тенденция к снижению уровня Klotho, увеличению концентраций FGF-23 и склеростина в крови по мере утяжеления ХСН. Для более детальной оценки роли этих биомаркеров у пациентов с ХСН необходимы дополнительные исследования.

## **СВЯЗЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТАТУСА ЖЕЛЕЗА С ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИЕЙ ЛЕВЫХ ОТДЕЛОВ СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ С СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА**

*Енина Т.Н., Широков Н.Е., Петелина Т.И., Костерин М.Д., Гапон Л.И.*

Тюменский кардиологический научный центр, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск, Тюмень, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** У больных с сердечной недостаточностью с сохраненной фракцией выброса (СНсФВ) оценить связь показателей статуса железа с диастолической функцией левых отделов сердца в покое и при выполнении диастолического стресс-теста (ДСТ).

**Материал и методы.** 67 больных ( $65,8\pm 5,5$  года) с ФВ левого желудочка  $>50\%$  ( $44,8\%$  женщины;  $73,1\%$  ИФК(НУНА);  $100\%$  артериальная гипертензия;  $85,1\%$  ИБС;  $17,9\%$  постинфарктный кардиосклероз;  $61,2\%$  ожирение;  $32,8\%$  сахарный диабет 2 типа) по данным ДСТ разделены на группы: 1( $n=41$ ) – с СНсФВ, 2( $n=26$ ) – без СНсФВ. Оценены ЭХОКГ и стрейн, толерантность к физической нагрузке (ТФН) по тесту 6-мин. ходьбы (ТШХ) и ДСТ, NT-proBNP, С-реактивный белок (СРБ), гемоглобин (Hb), железо (Fe), ферритин, процент насыщения трансферрина железом (КНТ). Методом Спирмена оценены связи статуса Fe с ЭХОКГ и стрейном. С помощью ROC-анализа выявлена новая точка отсечения КНТ, регрессионного анализа – факторы, ассоциирование с СНсФВ.

**Результаты.** В 1 группе чаще отмечены: ФКII(НУНА) ( $90,2$  vs  $50\%$ ;  $p<0,001$ ), женщины ( $56,1$  vs  $34,6\%$ ;  $p=0,086$ ), ожирение ( $73,2$  vs  $50\%$ ;  $p=0,054$ ), больший индекс массы тела ( $32,7\pm 4,2$  vs  $30,9\pm 3,9$  кг/м<sup>2</sup>;  $p=0,085$ ), меньшая ТФН по ТШХ ( $389,6\pm 58,8$  vs  $432,3\pm 69,2$  м;  $p=0,027$ ); больший пик E ( $73,6\pm 16,8$  vs  $62,1\pm 13,1$ ;  $p=0,003$ ), меньший E/e' ( $11,9\pm 3,0$  vs  $12,6\pm 13,5$ ;  $0,019$ ) и LASr (деформация резервуарной фазы левого предсердия) ( $21,7\pm 4,7$  vs  $29,1\pm 4,7\%$ ;  $p<0,001$ ); больший NT-proBNP ( $305,8[206,3;472,6]$  vs  $179,3[93,3;343,4]$  пг/мл;  $p=0,027$ ), СРБ ( $2,4[1,3;4,6]$  vs  $1,9[0,9;2,5]$  мг/мл;  $p=0,077$ ), частота СРБ $>3,0$  мг/мл ( $38,2$  vs  $11,5\%$ ;  $p=0,032$ ), меньший Hb ( $138,0[130,0;145,0]$  vs  $149[130,5;158,0]$ ;  $p=0,029$ ), КНТ ( $25,4\pm 9,4$  vs  $31,7\pm 10,4$  %;  $p=0,018$ ). У 6 (9%) больных выявлена анемия: 5 (12,2%) vs 1 (3,8%),  $p=0,238$ ; у 27 (40,3%) – дефицит железа (ДЖ): 18 (43,9%) vs 9 (34,6%),  $p=0,157$ .

При ДСТ отмечены различия пика E ( $p<0,001$ ), TDle' sept ( $p<0,001$ ), TDle' lat ( $p<0,001$ ), E/e' average ( $p<0,001$ ), E/e' sept ( $p<0,001$ ); в 1 группе меньшая ТФН ( $75,0[75,0;100,0]$  vs  $100,0[75,0;100,0]$  Ватт;  $p=0,009$ ) и ЧСС ( $102,0[96,0;108,5]$  vs  $114,0[108,0;128,0]$  уд/мин;  $p<0,001$ ).

Выявлены связи: положительные Fe и КНТ с ТШХ; отрицательные: в покое Fe и КНТ с пиком E, при ДСТ: Fe, ферритина, КНТ с пиком E и E/e' sept, Fe и КНТ с E/e' average, Fe и КНТ с ТФН.



Показана диагностическая значимость КНТ <20% (AUC=0,683, p=0,016; чувствительность 68%, специфичность 67%), которая увеличилась при КНТ=29,2% (AUC=0,699, p=0,009; чувствительность=71%, специфичность=69%). КНТ <29,2% увеличивает риск СНсФВ в 5 раз (ОШ 5,029 95% ДИ 1,575-16,055; p=0,006).

**Заключение.** У пациентов старше 60 лет ДЖ встречается чаще, чем анемия вне зависимости от СНсФВ. Выявлены связи Fe, ферритина и КНТ с показателями ТФН и диастолической функции левых отделов сердца в покое и при ДСТ, но не с показателями стрейна. КНТ <29,2% увеличивает риск развития СНсФВ в 5 раз, что определяет необходимость анализа статуса железа у пациентов старше 60 лет. Большая частота СРБ>3,0 мг/мл в 1 группе подтверждает провоспалительный статус СНсФВ.

## **СИСТОЛИЧЕСКАЯ ДИСФУНКЦИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ**

*Тишкина И.Е.<sup>1</sup>, Переверзева К.Г.<sup>2</sup>, Якушин С.С.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ГБУ РО Областной клинический кардиологический диспансер, Рязань; <sup>2</sup>ФГБОУ ВО Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова Минздрава России, Рязань, Россия

Источник финансирования: нет

Основной причиной развития хронической сердечной недостаточности после инфаркта миокарда является систолическая дисфункция (СД) левого желудочка (ЛЖ).

**Цель.** Определить предикторы развития СД ЛЖ у больных с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы (ИМпST).

**Материал и методы.** В исследование включено 138 пациентов, поступивших в первые 24 ч от начала ИМпST. Лечение и обследование пациентов проводилось согласно клиническим рекомендациям «Острый ИМпST» 2020г, пациентам также были определены уровни тропонина I (сTnI), стимулирующего фактора роста (ST2), пропротеин конвертазы субтилизин-кексин тип 9 (PCSK9), N-концевого натрийуретического пептида про-B-типа (NT-proBNP) и высокочувствительного C-реактивного белка (CRP) методом иммуноферментного анализа в 1 сутки и уровни NT-proBNP и сTnI на 10-12 сутки ИМпST. СД ЛЖ определялась как снижение фракции выброса ЛЖ менее 50% по данным эхокардиографии. Статистический анализ проводился с использованием программы StatTech 4.1.2. Различия в показателях между группами считали значимыми при p<0,05.

**Результаты.** Пациенты была разделены на две группы: 1 группа – пациенты с СД ЛЖ, n=104 и 2 группа – пациенты без СД ЛЖ, n=34. Медиана возраста пациентов 1 группы составила 63 [56; 68] года, 2 группы 62 [54; 69] года (p=0,59). Группы были сопоставимы по наличию предшествующих сердечно-сосудистых заболеваний. У 98 (94,2%) пациентов 1 группы и у 27 (79,4%) пациентов 2 группы был Q инфаркт миокарда (p=0,02). Фракция выброса ЛЖ в 1 группе пациентов составила 47 [41; 48]%, во 2 группе 54 [50; 55]%, p<0,001. В первые сутки уровень CRP составил 1503,0 [780,1; 2031,1] мкг/мл в 1 группе и 799,5 [412,2; 1327,1] мкг/мл во 2 группе (p=0,04), NT-proBNP – 740,60±573,04 пг/мл и 466,37±276,74 пг/мл (p=0,008), ST2 – 3,27 [1,53; 6,96] нг/л и 1,73 [1,40; 2,40] нг/л (p=0,04), PCSK9 – 0,52 [0,38; 0,61] нг/мл и 0,57 [0,53; 0,68] нг/мл (p=0,59), сTnI – 69,1 [38,7; 140,2] нг/мл и 7,5 [2,8; 59,8] нг/мл (p=0,002), МВ фракции креатинфосфокиназы 140,0 [48,9;293,3] Е/л и 67,5 [22,2; 122,5] Е/л (p<0,001), соответственно. На 10-12 сутки в 1 группе уровень NT-proBNP был 538,3 [278,0; 922,9] пг/мл, во 2 группе 85,7 [29,1; 368,9] пг/мл (p<0,001), уровень сTnI 0,3 [0,1; 0,6] нг/мл и 0,2 [0,1; 0,3] нг/мл (p=0,2), соответственно. Многофакторный регрессионный анализ показал, что при увеличении уровня сTnI в первые сутки ИМпST на 1 нг/л шансы развития СД ЛЖ возрастали в 1,016 раза (OR 1,016; 95% ДИ 1,001-1,033, p=0,04). При повышении уровня NT-proBNP на 10-12 сутки ИМпST на 1 пг/мл шансы развития СД ЛЖ увеличивались в 1,003 раза (OR 1,003; 95% ДИ 1,001-1,005, p=0,02).

**Заключение.** При увеличении уровня сTnI в 1 сутки ИМпST на 1 нг/л шансы развития СД ЛЖ возрастали в 1,016 раза. При повышении уровня NT-proBNP на 10-12 сутки ИМпST на 1 пг/мл шансы развития СД ЛЖ увеличивались в 1,003 раза.

## **УРОВЕНЬ АЛЬДОСТЕРОНА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С УМЕРЕННО СНИЖЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА**

*Осипова О.А., Гостева Е.В., Сердюкова А.В., Брижанева А.С., Лыков Ю.А., Хохлюк Е.В., Крышка А.А.*

ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Белгород, Россия

Источник финансирования: нет

Среди сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) сердечная недостаточность (СН) наиболее частая причина госпитализации и характеризуется высоким риском смерти. Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) обычно сопровождается повышением активности ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (РААС). Ренин ключевой фермент РААС, синтезируется из своего предшественника проренина в юкстагломерулярном аппарате почки. Он запускает преобразование ангиотензиногена в неактивный ангиотензин I (АТ I), затем ангиотензин-превращающий фермент преобразовывает АТ I в активный сосудосуживающий ангиотензин II (АТ II). В клубочковой зоне надпочечников под влиянием АТ II образуется стероидный гормон -альдостерон. Альдостерон является конечным эффектором этого пути, действуя преимущественно через минералокортикоидные рецепторы. Избыток альдостерона вызывает гипокалиемию, гипомагниемию, а также играет роль в патофизиологических изменениях, таких как эндотелиальная дисфункция, окислительный стресс и фиброз миокарда.

**Цель.** Изучить уровень альдостерона в крови у больных ХСН с умеренно сниженной фракцией выброса (СНусФВ) ишемического генеза в зависимости от возраста.

**Материал и методы.** В исследование включена общая группа больных 268 человека, которые распределены на 3 группы в зависимости от возраста (110 человек среднего возраста, 106 – пожилого, 52 – старческого). Контрольная группа – 20 соматически здоровых лиц среднего возраста. Анализ альдостерона определяли иммуноферментным методом (Aldosteron EIA, Diagnostic Systems Laboratories, Inc. USA). Статистическую обработку проводили с использованием пакета прикладных программ STATISTICA 7.0.

**Результаты.** В нашей работе установлено, что у пациентов общей группы с СНусФВ на фоне ИБС уровень альдостерона составил  $195,2 \pm 62,1$  пг/мл и значительно превышал показатели альдостерона в контрольной группе  $135,9 \pm 14,7$  пг/мл, что на 30% выше ( $p < 0,01$ ). Сравнительный анализ групп в зависимости от возраста показал, что у больных СНусФВ среднего возраста уровень альдостерона составил  $175,4 \pm 41,1$  пг/мл, что превышало на 23% показатели в контрольной группе ( $p < 0,01$ ). У больных СНусФВ пожилого возраста показатели достоверно более высокие и составили  $204,3 \pm 32,6$  пг/мл, что превышает уровень альдостерона пациентов КГ на 33% ( $p < 0,01$ ). У больных СНусФВ старческого возраста так же отмечается усиление синтеза альдостерона ( $234,4 \pm 24,1$  пг/мл) по сравнению с КГ на 40% ( $p < 0,01$ ). Больные СНусФВ среднего возраста достоверно отличаются от больных группы пожилого возраста на 14% ( $p < 0,05$ ) и на 25% ( $p < 0,01$ ) от группы старческого возраста. Разница между группой пожилых больных и больных старческого возраста составила 10% ( $p < 0,05$ ).

**Заключение.** В нашей работе установлено, что у пациентов среднего возраста с ХСН умеренно сниженной ФВ на фоне ИБС достоверно самые низкие показатели уровня альдостерона. Таким образом доказано, что с возрастом увеличивается активация альдостероновой системы.

## УРОВЕНЬ НЕКОТОРЫХ МИКРОВЕЗИКУЛ У ПАЦИЕНТОВ С ОТТОРЖЕНИЕМ СЕРДЕЧНОГО ТРАНСПЛАНТАТА

*Корнева Л.О., Осипова М.А., Борцова М.А., Мусаева Б.Б., Симоненко М.А., Акино А.Д., Головкин А.С., Ситникова М.Ю., Федотов П.А.*

ФГБУ «СЗФМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: гос. задание №223020200402-5 «Разработка нового подхода оценки течения и прогноза пациентов с ХСН при трансплантации сердца на основе анализа микрочастиц и свободноциркулирующей ДНК».

Эндомиокардиальная биопсия (ЭМБ) – «золотой» стандарт диагностики отторжения аллогraftа после трансплантации сердца (ТС). Актуальным является поиск неинвазивных способов исключения отторжения.

**Цель.** Определение связи уровня и состава микровезикул с наличием отторжения сердечного трансплантата.

**Материал и методы.** В исследование включены 43 пациента (мужчины 74%,  $n=32$ ). Они были разделены на 2 группы в зависимости от наличия или отсутствия острого отторжения по данным ЭМБ. Первая группа – реципиенты сердца без отторжения (47%,  $n=20$ ), возраст  $47 \pm 12$  лет, срок после ТС – 1429 [726; 1967] дней ( $p > 0,05$ ). Вторая группа – реципиенты с острым отторжением (53%,  $n=23$ )  $53 \pm 11$  лет и сроком после ТС 1651 [604; 2418] дней. Пациенты получали стандартную иммуносупрессивную терапию: глюкокортикостероиды, ингибиторы кальциневрина (такролимус), антипролиферативные препараты (микофеноловую кислоту или микрофенолата мофетил), ингибиторы мишени рапамицина млекопитающих (эверолимус).

Всем пациентам был произведен забор периферической крови для исследования микровезикул, оценку

размеров и концентраций которых внеклеточных везикул в плазме крови проводили методом анализа траектории наночастиц на приборе Nanosight 3000 (Malvern, UK), а фенотипирование – с помощью флуоресцентно меченных антител и высокочувствительной проточной лазерной цитометрии на проточном лазерном цитометре Cytotflex S (Beckman Coulter, USA).

**Результаты.** Обе группы значимо не различались по полу, возрасту, генезу сердечной недостаточности и срокам после трансплантации сердца, сопутствующей патологии, показателям биохимического анализа крови и результатам эхокардиографического исследования. При оценке микровезикул, позитивных по тетраспаниновым, тромбоцитарным и эндотелиальным маркерам, было выявлено достоверное повышение ( $p=0,009$ ) уровня микровезикул CD90+ в первой группе по сравнению со второй: 2017,5 [8,0; 14225,0] событий/мл и 3,4 [0,5; 181, 1] событий/мл, соответственно.

**Заключение.** Высокий уровень микровезикул CD90+ в периферической крови у реципиентов сердца в отдаленные сроки после трансплантации ассоциируется с отсутствием отторжения аллографта. Уровень микровезикул CD90+ может быть потенциальным маркером для неинвазивной оценки острого отторжения трансплантата сердца.

## УСПЕШНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТА С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

*Капленко Л.И.*

КДЦ, Южно-Сахалинск, Россия

Источник финансирования: нет

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) – это синдром, в результате которого снижается опорожнение и наполнение сердца, дисбаланс между вазоконстрикторных и вазодилатирующих нейгормональных систем, что провоцирует недостаточность перфузии органов и систем. Частые причины – это гипертоническая болезнь и ишемическая болезнь. Прогноз заболевания зависит от тяжести диастолической дисфункции.

В августе 2023 г. в поликлинику Сахалинской области обратился больной П, 51 год. отмечал слабость, головную боль, одышку при ходьбе до 200м, отеки нижних конечностей. Из анамнеза: многолетний гипертоник, в апреле 2023 г впервые по ЭКГ пароксизм ФП, перенес ОИМ в июне 2023г, по данным КАГ июнь 2023 г. (ПМЖВ – 60%, ДВ субокклюзия, ВТК – 50%, ПКА – 40%), проведено стентирование ПМЖВ. ОИМ был осложнен кардиогенным шоком, реанимационными мероприятиями по поводу остановки сердечной деятельности.

При клиническом осмотре выявлено: состояние удовлетворительное. ЧДД 17 в мин. Дыхание жёсткое, хрипов нет. Тоны сердца приглушены, ритмичные, ЧСС =75 уд/мин. АД 140/90 мм рт.ст. Печень по краю реберной дуги. Легкая пастозность голеней.

Обследован в поликлинике в июне 2023г: по ЭХОКГ- ФВ 47%, дилатация ЛЖ, диффузный гипокинез, умеренная ЛГ, по КТ легких минимальный гидроторакс справа. Принимал после выписки бисопролол 5мг в сут, юпериио 50мг 2 раз в сутки, спиронолактон 25мг в сут, диувер 10 мг в сут, антиагреганты и НОАК, аторвастатин 20мг в сутки, амиодарон 200мг в сутки. После выписки в динамике обследован.

В августе 2023г по ЭКГ- ритм синусовый, с ЧСС 56 в минуту, по ЭХОКГ – ФВ 39%, диффузный гипокинез, КДО 126 мл, КСО 76мл.

Со слов пациента юпериио принимал эпизодически, дозу мочегонных снизил, проводилась беседа о соблюдение режима приема препаратов. Подключены препараты: юпериио в дозе 50мг 2 раза, спиронолактон 25мг утром и днем, торасемид 10мг утром. На повторную КАГ пациент не настроен.

В ноябре 2023г по ЭХОКГ ФВ повышается с 39 до 45%, по УЗДГ плевральных полостей- жидкость минимальная с 2х сторон, клиника сердечной недостаточности сохранялась.

К терапии добавлен триметазидин 35мг 2 раза в сутки, юпериио доза увеличена до 100мг 2 раза в сутки, увеличена доза спиронолактона до 50мг 2 раза, торасемида до 20 мг в сутки. В блокаторы, статин, НОАК, антиагрегант продолжает по старой схеме.

В феврале 2024г положительная динамика: клиника сердечной недостаточности регрессировала, по ЭхоКГ – КДО 129мл, КСО – 52мл, ФВ – 59%, жидкости в перикарде нет. УЗИ плевральных полостей- жидкости нет.

**Заключение.** Представленный клинический случай в поликлинике демонстрирует, успешное лечение пациентов с ХСН. При ведении пациентов с данной клиникой: одышка, отеки, сниженная ФВ, наличие ЛГ, гидроторакса и гидроперикарда. Выявлено: при назначении комбинации препаратов юпериио, триметазидин, верошпирон, торасемид в адекватных дозировках значительно повышается ФВ, снижается ЛГ, купируется

клиника сердечной недостаточности, что приводит к улучшению качества жизни пациента.

## **ФАКТОРЫ НОРМАЛИЗАЦИИ СИСТОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ ПОСЛЕ ПЛАНОВОГО ЧРЕСКОЖНОГО КОРОНАРНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С УМЕРЕННО СНИЖЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА**

*Кулбаусова С. А., Галин П. Ю., Губанова Т. Г.*

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России, Оренбург, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Выявление факторов нормализации фракции выброса левого желудочка (ФВЛЖ) для пациентов с хронической сердечной недостаточностью с умеренно сниженной фракцией выброса (ХСНунФВ) после проведения чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) со стентированием коронарных артерий (КА).

**Материал и методы.** В исследование включен 101 пациент (16 женщин и 85 мужчин), средний возраст  $59 \pm 9$  лет. Все участники поступали в отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения для проведения планового ЧКВ, имели симптомы ХСН I-IIA стадии и фракцию выброса левого желудочка (ФВЛЖ) от 40 до 49% включительно по результатам предоперационной трансторакальной эхокардиографии (ТТЭхоКГ). Перед операцией каждый участник был обследован в следующем объеме: опрос и осмотр, тест шестиминутной ходьбы, ТТЭхоКГ с определением ФВЛЖ (Simpson), ЭКГ, общий и биохимические анализы крови с определением NT-proBNP. Наблюдение длилось 12 месяцев после выписки и включало два очных приема с повторным обследованием (на 6-й и 12-й месяцы после ЧКВ). Все участники получали медикаментозную терапию в соответствии с актуальными клиническими рекомендациями. Были выделены две группы на основании ФВЛЖ, измеренной через год после ЧКВ. В группу 1 ( $n=21$ ) вошли пациенты с ФВЛЖ, оставшейся в диапазоне 40-49%; в группу 2 ( $n=76$ ) включены пациенты с ФВЛЖ, ставшей 50% и более. На основании первичных данных построено дерево классификации с помощью метода CHAID, где зависимой переменной была группа по ФВЛЖ через 12 месяцев после вмешательства.

**Результаты.** Полученная прогностическая модель обладала чувствительностью 96,1% и специфичностью 90,5% по отношению к нормализации ФВЛЖ через год после ЧКВ. Общая доля верных прогнозов составила  $94,8 \pm 2,2\%$ . Вероятность роста ФВЛЖ до 50% и более через год после ЧКВ у пациентов с ХСНунФВ увеличивалась в 1,27 раза при сочетании таких факторов, как:

- 1) индекс конечно-систолического объема ЛЖ (индекс КСО)  $\leq 59,4$  мл/м<sup>2</sup> через 6 месяцев после ЧКВ, отсутствие тромба ЛЖ перед ЧКВ, триацилглицериды (ТАГ)  $\leq 1,69$  ммоль/л через 12 месяцев после ЧКВ, количество обращений за неотложной кардиологической помощью в течение 12 месяцев после ЧКВ  $\leq 3$ ;
- 2) индекс КСО  $\leq 59,4$  мл/м<sup>2</sup> через 6 месяцев после ЧКВ, отсутствие тромба ЛЖ перед ЧКВ, ТАГ  $> 1,69$  ммоль/л через 12 месяцев после ЧКВ, гемоглобин  $> 14,6$  г/дл через 6 месяцев после ЧКВ.

Вероятность роста ФВЛЖ до 50% и более через год снижалась при таких сочетаниях факторов:

- 1) индекс КСО  $\leq 59,4$  мл/м<sup>2</sup> через 6 месяцев после ЧКВ, отсутствие тромба ЛЖ перед ЧКВ, ТАГ  $> 1,69$  ммоль/л через 12 месяцев после ЧКВ, гемоглобин  $\leq 14,6$  г/дл через 6 месяцев после ЧКВ;
- 2) индекс КСО  $> 59,4$  мл/м<sup>2</sup> через 6 месяцев после ЧКВ, тромбоциты  $> 212 \cdot 10^9$ /л.

**Заключение.** Для пациентов с ХСНунФВ после ЧКВ со стентированием КА наиболее значимыми оказались такие факторы нормализации ФВЛЖ, как индекс КСО через 6 месяцев после ЧКВ, наличие тромба ЛЖ перед ЧКВ, уровни тромбоцитов, гемоглобина и ТАГ, количество обращений за неотложной помощью в течение года после ЧКВ.

## **ФЕНОТИПИЧЕСКИЕ «ПОРТРЕТЫ» ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА**

*Пономарева О.В.<sup>1</sup>, Смирнова Е.А.<sup>1</sup>, Скиперских П.В.<sup>1</sup>, Проскурина Е.В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России, Рязань; <sup>2</sup>ГБУ РО «Городская клиническая больница №11», Рязань, Россия

Источник финансирования: нет

Клиническое фенотипирование пациентов с ХСН с сохраненной фракцией выброса (ХСНсФВ) – важная

задача для выбора персонализированной терапии.

**Цель.** Определить фенотипические «портреты» пациентов с хронической сердечной недостаточностью с сохраненной фракцией выброса.

**Материал и методы.** Проведен клинико-инструментальный анализ 168 пациентов с ХСН, госпитализированных в кардиологическое отделение ГБУ РО ГКБ №11 с 01.10.2023 г. по 31.12.2023 г., средний возраст  $70,7 \pm 10,1$  лет, женщины – 53,0%. С помощью кластерного анализа 15 качественных переменных выделены клинические фенотипы ХСНсФВ. Проанализированы подходы к терапии в зависимости от ФВ.

**Результаты.** Распространенность ХСН с ФВ $>50\%$  составила 66,7%, ФВ 40-49% - 16,7%, ФВ $<40\%$  - 16,1%. ХСНсФВ достоверно чаще встречалась у женщин (79,8% против (vs) 51,9%,  $p<0,05$ ). Наиболее частыми причинами госпитализации при ХСНсФВ являлись пароксизмы фибрилляции предсердий (ФП) (50,0% против (vs) 18,2% при сниженной ФВ (ХСНнФВ),  $p<0,05$ ) и неконтролируемая АГ (20,5% vs 9,1%,  $p<0,05$ ), а для ХСНнФВ – острая декомпенсация СН (49,1% vs 12,5%,  $p<0,05$ ). При ХСНсФВ преобладал II ФК ХСН (48,2% vs 7,3%,  $p<0,05$ ) и 2А стадия заболевания – 62,5% vs 34,5%,  $p<0,05$ . У больных с ФВ $<50\%$  – III и IV ФК (69,1% vs 36,6 и 20,0% vs 2,7%, соответственно,  $p<0,05$ ) и 3 стадия ХСН (23,6% vs 3,6%,  $p<0,05$ ). Среди сопутствующих состояний при ХСНсФВ чаще встречались дислипидемия (81,3% vs 56,4%,  $p<0,05$ ) и ХБП С3А-С3Б (50,0% vs 30,9%,  $p<0,05$ ), а у пациентов с ХСНнФВ – ПИКС (54,5% vs 11,6%,  $p<0,05$ ), перманентная форма ФП (40,0% vs 6,3%,  $p<0,05$ ), анемия (30,9% vs 15,2%,  $p<0,05$ ). При ХСНсФВ реже выявлялись периферические отеки (25,9% vs 45,5%,  $p<0,05$ ), легочная гипертензия (39,3% vs 67,3%,  $p<0,05$ ), сердечная астма (4,5% vs 7,3%,  $p<0,05$ ). Путем кластерного анализа получено 4 фенотипа ХСНсФВ. В первом фенотипе (30,4%) преобладали женщины старческого возраста без ожирения, страдающие онкозаболеваниями, анемией, ЦВБ, легочной гипертензией. Группа пациенток пожилого возраста с ожирением, СД, ХБП, ФП составила основу второго кластера (26,8%). Третий фенотип представлен мужчинами пожилого возраста, имеющими ожирение, ИБС, ПИКС (25,9%). Больные среднего возраста с дисфункцией щитовидной железы и ФП характерны для четвертого кластера (17,0%), достоверных различий по полу не выявлено. Анализ терапии установил, что, независимо от ФВ, пациенты получали иАПФ/АРА/АРНИ (66,7%/25,0%/3,6% случаев), бета-блокаторы – 75,4%, АМКР – 26,8%, иНГЛТ2 – 16,7%. Квадритерапия назначалась 10,1% пациентов, достоверно чаще при ХСНнФВ – (25,5% vs 2,7%,  $p<0,05$ ). Диуретики получали 61,9%, их внутривенное введение потребовалось 22,3% с ХСНсФВ и 63,6% пациентам с ФВ $<50\%$  ( $p<0,05$ ).

**Заключение.** Среди госпитализированных больных с ХСНсФВ преобладает фенотип кардиоваскулоренометаболического синдрома (кластеры 2+3 – 52,7%), где ключевую роль в развитии ХСН играют ожирение, ХБП, СД. На втором месте фенотип «хрупкого» пациента – мультиморбидные больные старческого возраста с нормальной массой тела. Отдельно выделяется фенотип пациентов среднего возраста с заболеваниями щитовидной железы и ФП.

## **ФЕНОТИПЫ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ С УЧЁТОМ КОМОРБИДНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ, ПОЛУЧАЮЩИХ АМБУЛАТОРНУЮ ПОМОЩЬ В МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТРЕТЬЕГО УРОВНЯ АЛТАЙСКОГО КРАЯ**

*Танков С.В., Дехарь В.В., Осипова И.В., Хлопкова Н.В.*

ФГБОУ ВО Алтайский государственный медицинский университет Минздрава России, Барнаул, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Определить преобладающие фенотипы хронической сердечной недостаточности (ХСН) с учётом коморбидности у пациентов, состоящих на диспансерном учёте в кабинете больных с ХСН медицинской организации третьего уровня.

**Материал и методы.** Для оказания амбулаторной помощи больным с ХСН на базе медицинской организации третьего уровня КГБУЗ «Алтайский краевой госпиталь для ветеранов войн» в марте 2023 г. был открыт кабинет ХСН. С целью учёта пациентов сотрудниками кабинета ХСН был создан регистр, в который вносятся данные больных, подлежащих диспансерному наблюдению. В регистре состоит 197 пациентов, средний возраст которых составил  $76,3 \pm 11,9$  лет, из них женщин 44,6%, мужчин 55,4%, жителей города Барнаула 50,2%, жителей районов Алтайского края 49,8%. Исследование выполнено на основании данных регистра.

**Результаты.** Ведущим фенотипом ХСН стала сердечная недостаточность с сохраненной фракцией выброса (СНсФВ), которая встречалась у 62% пациентов (31,7% мужчин и 34,4% женщин); сердечная недостаточность с умеренно сниженной фракцией выброса (СНусФВ) определялась у 29% пациентов (16,6% и 8,6%, соответственно) и сердечная недостаточность с низкой фракцией выброса (СНнФВ) – у 9%

респондентов (5,9% у мужчин и 2,8% у женщин). Функциональный класс (ФК) ХСН в зависимости от фенотипа распределился следующим образом: среди пациентов с СНсФВ 55% имели ФК III, 28% – ФК IV и 17% – ФК II; у пациентов с СНусФВ 46% имели ФК III, 38% – ФК IV и 16% – ФК II; у пациентов с СНнФВ 53% имели ФК III, 40% – ФК IV и 7% – ФК II. Все пациенты, состоящие на учёте в регистре, страдают гипертонической болезнью. Фибрилляция предсердий отмечается у 63% больных с СНсФВ, у 67% – с СНусФВ и 73% – СНнФВ. Ожирение имеется у 52% больных с СНсФВ, у 50% – с СНусФВ и 66% – СНнФВ. Сахарный диабет встречается у 36% больных с СНсФВ, у 46% – с СНусФВ и 40% – СНнФВ. ХОБЛ определяется у 5% больных с СНсФВ, у 10% – с СНусФВ и не обнаружена среди пациентов с СНнФВ. Наличие в анамнезе ОНМК встречалось у 8% больных с СНсФВ, у 4% – с СНусФВ и 7% – СНнФВ.

**Заключение.** Таким образом, анализ данных регистра ХСН позволил выделить основные фенотипы ХСН с учётом коморбидности у пациентов, получающих амбулаторную помощь в кабинете ХСН. Передовые позиции в структуре фенотипов ХСН занимают пациенты с СНсФВ и III ФК. Чаще всего в анамнезе пациентов с СНнФВ встречалось сочетание гипертонической болезни, фибрилляции предсердий, ожирения и сахарного диабета.

## **ЭПИКАРДИАЛЬНЫЙ ЖИР И СОСТОЯНИЕ МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ**

*Стаценко М.Е., Фабрицкая С.В., Рындина Ю.А.*

ФГБОУ ВО Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучить связь между толщиной эпикардиального жира (ЭЖ) и состоянием магистральных артерий у больных с хронической сердечной недостаточностью (ХСН).

**Материал и методы.** 178 пациентов с ХСН I-III функционального класса (ФК) ишемического генеза, в возрасте 45-65 лет, были разделены на 2 группы: 1 группа (контрольная) – с ХСН и индексом массы тела от 25,0 до 29,9 кг/м<sup>2</sup>, 2 группа (основная) – с ХСН и ожирением 1-2 степени (индекс массы тела 30,0-34,9 кг/м<sup>2</sup>). Оценивали клинический статус, показатели висцерального ожирения, толщину эпикардиального жира методом эхокардиографии. Состояние магистральных артерий (МА) изучали путем измерения скорости распространения пульсовой волны (СРПВ) по сосудам мышечного (СРПВм) и эластического (СРПВэ) типов. Статистическую обработку результатов проводили при помощи программы Statistica 12.0 (StatSoft, Inc.).

**Результаты.** У пациентов с ХСН и ожирением по сравнению с больными с изолированной ХСН был статистически достоверно выше показатель, отражающий толщину эпикардиального жирового депо (с 5,1 [3,9; 6,8] мм vs 7,7 [5,8;10,3] мм в 1-й и 2-й группе, соответственно). СРПВэ в группе больных с ХСН и ожирением достоверно больше, чем в контрольной группе (10,8 [9,1; 12,3] м/с vs 9,1 [8,3; 10,9] во 2-й и 1-й группе соответственно). В основной группе значимо чаще встречались пациенты с СРПВэ >10 м/с (78% vs 42% во 2-й и 1-й группе, соответственно). Также зарегистрирован достоверный рост СРПВм при присоединении к ХСН ожирения (10,3 [8,4; 11,6] м/с vs 8,7 [7,3; 10,7] во 2-й и 1-й группе, соответственно). При проведении окклюзионной пробы в группе больных с ХСН и ожирением реже встречается нормальная реактивность магистральных артерий (отражает эндотелиальную дисфункцию): 14% и 32% во 2-й и 1-й группе соответственно (p<0,05). Среди пациентов с ХСН и ожирением установлены достоверные корреляционные взаимоотношения между толщиной ЭЖ и СРПВэ (r=0,72), толщиной ЭЖ и СРПВм (r=0,42). Логистический регрессионный анализ показал, что увеличение толщины ЭЖ у пациентов с ХСН и ожирением на 1 мм сопровождается увеличением СРПВэ на 0,46 м/с., а СРПВм на 0,28 м/с.

**Заключение.** У больных с ХСН при присоединении ожирения достоверно увеличивается толщина эпикардиального жира. При увеличении эпикардиального жирового депо растёт частота встречаемости эндотелиальной дисфункции МА и их жесткость у пациентов с ХСН и ожирением.

## **СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ И ИНТЕРВЕНЦИОННАЯ КАРДИОЛОГИЯ**

### **«ТРОМБОЗ IN SITU» ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ ПОСЛЕ РАНЕНИЯ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ**

*Варавин Н.А., Сантаков А.А.*

ФГБУ Военно-Медицинская академия им. С. М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

В связи с недостаточной освещенностью проблемы возникновения «тромбоза *in situ*» после ранений грудной клетки считаем возможным привести клинический случай ушиба легкого у раненого, находившегося на лечении в 1 клинике (терапии усовершенствования врачей) им. Н.С. Молчанова Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова.

**Клинический пример.** Пациент С., 38 лет, получил минно-взрывное ранение с проникающим повреждением грудной клетки слева. При поступлении предъявлял жалобы на одышку при умеренной физической нагрузке, кашель со скудной слизистой мокротой, с примесью крови, выраженную слабость. При объективном осмотре определяются: гиперстенический тип телосложения, питание избыточное, ИМТ 31,7 кг/м<sup>2</sup>, ЧДД 22 в мин, SpO<sub>2</sub> 93%. Выраженное притупление в задне-базальных отделах нижней доли левого легкого. Дыхание жесткое, ослаблено над нижней долей левого легкого.

Данные лабораторных исследований: лейкоциты – 15,7х10<sup>9</sup>/л, СРБ – 260 мг/л, D-димер – 12060 нг/мл. Данные инструментальных исследований: ЭхоКГ– расчетное систолическое давление в легочной артерии 39 мм рт. ст. Легочная гипертензия I степени.

По данным УЗИ: признаки скопления жидкости в левой плевральной полости около 400 мл.

Пациенту была назначена антибактериальная (цефоперазон/сульбактам 2,0 в сутки в/в), антикоагулянтная (эноксапарин 40 мг 1 раз в сутки п/к), гастропротективная терапия. С целью проведения дифференциальной диагностики между воспалительными изменениями и повреждением сосудистого русла выполнены перфузионная сцинтиграфия легких, а также спиральная компьютерная томография (СКТ). Результаты сцинтиграфии легких: признаки снижения перфузии в S1/2, S4, S5, в базальных отделах левого легкого. По данным СКТ ОГК: визуализируются КТ-признаки нарушения перфузии с тромбозом субсегментарных артерий, участки консолидации и интерстициального отека. По данным УЗДС вен нижних конечностей патологии выявлено не было.

В итоге был сформулирован окончательный диагноз.

Основное заболевание: минно-взрывная травма с проникающим ранением левой половины грудной клетки с ушибом и повреждением левого легкого. Вторичная пневмония с локализацией в нижней доле (S9–10) левого легкого.

Осложнения основного заболевания: Тромбоз мелких ветвей легочной артерии нижней доли левого легкого («тромбоз *in situ*»). ДН I степени. Вторичная легочная гипертензия I степени.

Данный клинический случай является показательным, так как тромбоз ветвей легочной артерий (*in situ*) может являться дополнительным патогенетическим механизмом повреждения легочной ткани при ушибе легкого.

**Заключение.** «Тромбоз *in situ*» легочной артерии является актуальной проблемой у пациентов с травмами грудной клетки различной этиологии, включая раненых. Для ее решения требуются дополнительные исследования, а также необходимо изучение вопросов оптимизации подходов к его лечению с применением определенных групп и схем антикоагулянтных препаратов.

## **АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С НАСЛЕДСТВЕННОЙ ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИЕЙ И СТЕНОКАРДИЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕННОГО КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОГО ШУНТИРОВАНИЯ И ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО СТЕНТИРОВАНИЯ ВЕНЕЧНЫХ АРТЕРИЙ**

Сидоров Д. В.<sup>1</sup>, Суковатых Б.С.<sup>2</sup>, Болوماتов Н.В.<sup>3</sup>, Середицкий А.В.<sup>1</sup>, Карасев А. Ю.<sup>1</sup>, Слетова А. М.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>БУЗ Орловской области «Орловская областная клиническая больница», Орёл; <sup>2</sup>Курский государственный медицинский университет, Курск; <sup>3</sup>ОБУЗ «Курская городская клиническая больница скорой медицинской помощи», Курск, Россия

Источник финансирования: нет

Ишемическая болезнь сердца занимает лидирующую позицию по инвалидизации и смертности трудоспособного населения во всех развитых странах мира. Существенно ухудшает течение заболевания наследственная гиперхолестеринемия (НГХС), характеризующаяся нарушением метаболизма липопротеидов (ЛП) и ранним формированием атеросклеротических бляшек. Золотым стандартом хирургической помощи остается аортокоронарное шунтирование (АКШ). Однако, за последние десятилетия, интервенционные технологии шагнули далеко вперед, и по эффективности не уступают открытой операции.

**Цель.** Сравнить результаты эндоваскулярного стентирования и кардиохирургического шунтирования

пациентов со стенокардией напряжения на фоне наследственной гиперхолестеринемией при умеренном (по шкале Syntax Score – от 23 до 32 баллов) поражении венечных артерий.

**Материал и методы.** Проведен анализ лечения 100 прооперированных пациентов. Семейное заболевание было диагностировано по следующим критериям: средние показатели ХС-ЛНП у всех больных составили  $5,9 \pm 1,1$  ммоль/л, при осмотре у 9 (9%) больных были обнаружены сухожильные ксантомы; еще 5 (5%) больных отмечали наличие ксантом у своих родственников. Все, без исключения, пациенты подтверждают факт перенесенного острого инфаркта у ближайших родственников в возрасте 50-60 лет. Рандомно больные были распределены на 2 равные группы: в 1 группу вошли пациенты, которым была выполнена интервенционное стентирование пораженных коронарных артерий, во 2 группу вошли пациенты, которым выполнено АКШ.

**Результаты.** Наблюдение за пациентами проводилось в течение 6 месяцев после проведенного лечения. В раннем послеоперационном периоде летальных исходов зафиксировано не было. У 7 (7%) пациентов зарегистрированы эпизоды мерцательной аритмии, которые были купированы назначенной медикаментозной терапией. Перед выпиской из стационара, у всех пациентов была проведена оценка качества жизни при помощи опросника MOS SF-36: наиболее выраженные изменения определялись в параметрах Physical Functioning (PF) – в 1-й группе показатель был выше в 1,57 раза, чем во 2-й группе, Bodily pain (BP) – в 1,48, Role-Emotional (RE) – в 1,33 раза. Спустя 6 месяцев проводилась повторная оценка качества жизни: в среднем все показатели увеличились на 20% по сравнению с исходными данными.

**Заключение.** Через 6 месяцев после проведенного хирургического лечения пациенты в обеих группах отмечают улучшение качества жизни. Однако, параметры пациентов из 1-й группы превышают таковые у больных из 2-й группы, что, по всей вероятности, объясняется видом перенесенной операции и особенностями восстановительного периода.

## **АУТОВЕНОЗНОЕ ШУНТИРОВАНИЕ ОТ ГЛУБОКОЙ БЕДРЕННОЙ АРТЕРИИ КАК СОХРАНЕНИЕ ОПЦИИ АНТЕГРАДНОЙ ПУНКЦИИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ДИСТАЛЬНОЙ ГИБРИДНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ, УГРОЖАЮЩЕЙ ПОТЕРЕЙ КОНЕЧНОСТИ**

*Борисов А.Г.*

СПбГБУЗ «Городская больница №14», Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

Хроническая ишемия, угрожающая конечности (ХИУК) — состояние, угрожающее не только сохранению конечности, но и жизни пациента. Метод выбора лечения данной группы пациентов, согласно международным рекомендациям – оперативный. Среди пациентов с ХИУК распространено мультисегментное поражение артерий нижних конечностей, требующее гибридного подхода. При сочетанном стеноокклюдированном поражении артерий бедренно-подколенного сегмента и тибиальных артерий, мы с 2017 г. активно используем глубокую бедренную артерию (ГБА) в качестве области проксимального анастомоза с целью получения удобного эндоваскулярного доступа.

**Цель.** Оценить ранние и отдаленные (в течение 6 месяцев) результаты пациентов, перенесших дистальные гибридные оперативные вмешательства при ХИУК, при которых артерией выбора для формирования проксимального анастомоза являлась глубокая бедренная артерия.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ историй болезни пациентов с ХИУК и проанализированы данные отдаленных результатов (опрос по телефону, данные МИС), перенесших дистальные гибридные оперативные вмешательства на периферических артериях в 2021-2023 годах на базе СПб ГБУЗ «Городская больница №14».

Характеристика группы: всего было выполнено 57 дистальных гибридных артериальных реконструкций у 57 пациентов. Женщин 26 (45,6%), мужчин 31 (54,4%). Средний возраст пациентов 68 лет. Сахарный диабет являлся сопутствующим заболеванием у 59,6% пациентов.

Период госпитализации в общей группе составил 40,2 койко-дня, что было вызвано необходимостью лечения трофических изменений нижних конечностей. Все пациенты (100%) имели трофические нарушения на уровне стопы и/или голени. 14 (24,6%) пациента уже перенесли ранее артериальные реконструкции на оперируемой в исследовании нижней конечности.

Методика оперативного лечения: Гибридные реконструкции выполнялись двумя этапами:

Первый этап – в стандартной операционной выполнялось аутовенозное шунтирование от глубокой бедренной артерии на Р1 сегмент подколенной артерии (N=30, 52,6%), на Р2 сегмент подколенной артерии (N=7, 12,3%), на Р3 сегмент подколенной артерии (N=11, 19,3%), на тибіоперонеальный ствол (N=2, 3,5%),



на заднюю большеберцовую артерию (N=2, 3,5%), на малоберцовую артерию (N=2, 3,5%), на переднюю большеберцовую артерию N=3, 5,3%). По окончании открытого этапа все раны ушивались послойно с оставлением аспирационных дренажей.

Аутовенозным кондуитом для операции служили: БПВ конечности, страдающей ХИУК – 46 случаев (80,7%), БПВ контралатеральной нижней конечности – 7 вмешательств (14%), в 5,3% случаев материалом служили малые подкожные вены конечностей. В 7% случаев шунтирование было выполнено по методике *in situ*, в 93% случаев – реверсированной аутовеной.

Далее пациент транспортировался в ангиографическую операционную с целью выполнения реканализации путей оттока и достижения прямой реваскуляризации стопы. Был выполнен антеградный паховый доступ в общую бедренную артерию, выполнялась ангиография, проводник проводился через шунт в дистальные артерии, после чего выполнялась баллонная ангиопластика. Технический успех был достигнут у 100% пациентов. По окончании операции выполнялась контрольная ангиография с последующим закрытием области артериопункции ушивающими устройствами или комбинацией мануального гемостаза и давящей повязки.

Следует отметить, что восьми пациентам (14%) с трехэтажным поражением артерий конечности понадобилось выполнение баллонной ангиопластики подвздошной артерии.

## **ГИБРИДНАЯ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ С КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ**

*Базилевич А.В., Сидоров Р.В., Хаишева Л.А., Шлык С.В.*

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, Ростов-на-Дону, Россия

Источник финансирования: нет

Острое почечное повреждение (ОПП) остается опасным осложнением раннего послеоперационного периода кардиохирургических операций с использованием искусственного кровообращения (ИК). Чрескожные коронарные вмешательства (ЧКВ) сопровождается развитием контрастиндуцированной нефропатии при увеличении времени вмешательства. Альтернативным методом, соединяющим в себе плюсы коронарного шунтирования (КШ) и ЧКВ и уменьшающим риски неблагоприятных осложнений, является гибридная реваскуляризация миокарда. Широкое распространение и сложность реабилитации пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) и коморбидной патологией – сахарным диабетом (СД) и хронической болезнью почек (ХБП), заставляет задумываться о выборе тактики лечения таких пациентов.

**Цель.** Оценить частоту развития острого почечного повреждения (ОПП) в раннем послеоперационном периоде у пациентов после многососудистого КШ в условиях ИК и после гибридной реваскуляризации миокарда.

**Материал и методы.** В исследование включено 164 пациента со стабильной стенокардией напряжения, СД 2 типа, а также ХБП С1-3А ст., из них многососудистое КШ в условиях ИК с реваскуляризацией 2 и более коронарных артерий выполнено 98 пациентам (Г1), гибридная реваскуляризация – 66 пациентам (Г2) при стандартном подходе к антитромботической и антикоагулянтной терапии в раннем послеоперационном периоде после выполнения КШ (ацетилсалициловая кислота 100 мг, эноксапарин 8000 МЕ). Всем пациентам до и после операции выполнялся общий анализ крови, общий анализ мочи, исследование уровня глюкозы крови, гликированного гемоглобина, креатинина, производился расчет скорости клубочковой фильтрации (СКФ) с использованием СКД-ЕР1 формулы. Критерием исключения являлись пациенты с исходным СКФ ниже 30 мл/мин до операции.

**Результаты.** Средний возраст пациентов в Г1 составил 57,4±2,3 лет, в Г2 – 55,3±2,1 лет. Конечными точками являлись смерть от полиорганной недостаточности, необходимость пациента в диализной почечной заместительной терапии (ДПЗТ). В раннем послеоперационном периоде острое почечное повреждение с увеличением уровня креатинина выше 150 мкмоль/л, развитием протеинурии более 0,5 г/л развилось у 30 пациентов Г1 (30,6%) и у 7 пациентов Г2 (10,6%) (?2=7,926, p<0,01). Из 30 пациентов Г1 смерть наступила в 1 случае (3,3%), в Г2 случаев со смертельным исходом не наблюдалось (0). ДПЗТ оказалась необходимой у 9 (30%) пациентов из Г1 и у 1 (14,2%) пациента в Г2.

**Заключение.** У пациентов с стенокардией напряжения в сочетании с СД и ХБП после проведенного КШ в условиях ИК ОПП как раннее послеоперационное осложнение развивается чаще, чем у коморбидных пациентов, которым выполнялось гибридная реваскуляризация миокарда (?2=7,926, p<0,01). При этом конечные точки в виде смерти и ДПЗТ также наблюдались чаще у пациентов после открытого вмешательства в условиях ИК.

## ГОДИЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАЦИИ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА БЕЗ ОСТАНОВКИ КРОВООБРАЩЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С ИЗНАЧАЛЬНО НИЗКОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

Рустамов Б.Е., Мухаммедов М.С., Ганиев Р.С., Нарзиев Х.С., Нагаева Г.А.

СП ООО Многопрофильный медицинский центр «Ezgu Niyat», Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: нет

На сегодняшний день, метод коронарного шунтирования (КШ) без остановки кровообращения (от англ. Off-pump coronary artery bypass – OPCAB) является широко используемой альтернативой по отношению к традиционному аортокоронарному шунтированию (АКШ).

**Цель.** Оценить отдаленные (12-месячные) результаты эффективности проведенной OPCAB у больных с изначально низким уровнем ФВЛЖ.

**Материал и методы.** Были выделены 23 больных, у которых, по данным ЭхоКГ-обследования, имелась низкая ФВЛЖ, а именно уровень ФВЛЖ <45,0% (медиана =34,6±5,7%).

**Результаты.** 1-годичный прогноз больных ИБС с низкой ФВЛЖ (ФВЛЖ <45,0%), подвергшихся АКШ-OPCAB, оказался вполне удовлетворительным, при этом количество выживших составило 82,6%.

Сравнительная оценка исходных общеклинических данных с показателями 12-месячного этапа в категории выживших выявила улучшение кардиологического статуса этих больных, в виде прироста ФВЛЖ на 4,6% ( $p>0,05$ ), уменьшении объемных размеров (все  $p<0,05$ ) и 100%-ю послеоперационную приверженность к врачебным рекомендациям.

Среди выживших случаи повторных госпитализаций составили 43,8%, при этом количество госпитализаций по поводу дестабилизации основной патологии наблюдались в 12,5% случаев.

12-месячная летальность среди больных ИБС с низкой ФВЛЖ (ФВЛЖ <45,0%), подвергшихся АКШ-OPCAB, составила 15,8%, при этом медиана послеоперационной продолжительности жизни была 7,8±3,2 мес. На долю кардиальных причин смерти пришлось 10,5% (из которых в половине случаев причиной оказалось ОНМК, а в другой половине – острая тромбоземболия).

Сравнительный анализ исходных данных в группе умерших показал более худшие клинико-функциональные показатели, чем у выживших, особенно по показателям функции почек ( $p<0,05$ ).

**Заключение.** Понимание влияния сниженной ФВЛЖ на результаты хирургического вмешательства имеет решающее значение для лучшей стратификации риска и планирования лечения в этой уникальной группе пациентов. Благодаря постоянным достижениям в области медицинской помощи и дальнейшим исследованиям мы можем стремиться улучшать результаты и качество жизни пациентов со сниженной ФВЛЖ, подвергшихся АКШ.

## ГОСПИТАЛЬНЫЕ И ОТДАЛЕННЫЕ ИСХОДЫ БИМАММАРНОГО КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ И БЕЗ ТАКОВОГО ПОСЛЕ ПСЕВДОРАНДОМИЗАЦИИ

Мурадов А.Г.<sup>1</sup>, Гринштейн Ю.И.<sup>2</sup>, Дробот Д.Б.<sup>2</sup>, Сакович В.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии», Красноярск; <sup>2</sup>ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого», Красноярск, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить госпитальные и отдаленные результаты бимаммарного коронарного шунтирования у пациентов с ожирением и без такового.

**Материал и методы.** С сентября 2018 года по декабрь 2021 года в ФЦССХ (г. Красноярск) проведено 178 операций бимаммарного коронарного шунтирование у пациентов с ИБС, с многососудистым поражением коронарных артерий. Группу 1 (n = 88) составили пациенты с ожирением (индекс массы тела более 30), группу 2 (n=90) – без такового. После псевдорандомизации было отобрано по 71 пациенту в каждую группу. В обеих группах преобладали пациенты мужского пола: 57 (80,3%) и 64 (90,1%) ( $p=0,100$ ), группы были сопоставимы по возрасту: 61,9±7,2 и 60,8±7,3 ( $p=0,335$ ), количеству пациентов с сахарным диабетом ( $p=0,258$ ), количеству пораженных коронарных артерий: 2,7±0,7 и 2,7±0,6 ( $p=0,810$ ), контрактильной функции левого желудочка ( $p=0,367$ ).

**Результаты.** В группе 1 операции в условиях искусственного кровообращения выполнены 39 (54,9%)

пациентам, в группе 2 – 37 (52,1%) ( $p=0,740$ ), в условиях работающего сердца 32 (45,1%) пациентам в группе 1 и 34 (47,9%) в группе 2 ( $p=0,739$ ). Группы были сопоставимы по количеству реваскуляризированных артерий ( $p=0,546$ ). Госпитальная летальность была в двух случаях (2,8%) в группе 1 и в одном (1,4%) в группе 2 ( $p=0,566$ ). Периоперационный инфаркт миокарда развился только в группе 2 в двух случаях (2,8%) ( $p=0,159$ ), глубокая стерильная инфекция была только у пациентов в группе 1 – в двух случаях (2,8%) ( $p=0,147$ ). Медиана периода наблюдения составила 29 месяцев. Группы были схожи по отдаленной выживаемости: в группе 1 составила 93%, в группе 2 – 96,7% ( $p=0,385$ ). Свобода от больших нежелательных сердечно-сосудистых событий составила 100% в группе 1 и 95,1% в группе 2 ( $p=0,088$ ), от повторных вмешательств на коронарных артериях 95,5% в группе 1 и 98,4% в группе 2 ( $p=0,340$ ), свобода от кардиальной летальности в отдаленном периоде составила 100% в обеих группах исследования.

**Заключение.** Бимаммарное коронарное шунтирование у пациентов с ожирением не стоит рассматривать в качестве операции выбора: несмотря на сопоставимую госпитальную и отдаленную выживаемость в сроке до 29 месяцев, полную свободу от нежелательных сердечно-сосудистых событий и кардиальной летальности в отдаленном периоде, данная стратегия реваскуляризации ассоциировалась с развитием тяжелых стерильных осложнений, что делает небезопасным использование её у данной когорты пациентов. Напротив, у пациентов без ожирения, без грубой сопутствующей патологии, молодого и среднего возраста, данную стратегию реваскуляризации миокарда возможно рассматривать в качестве операции выбора с целью улучшения госпитальных исходов и отдаленной выживаемости.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДИКИ ФЕНЕСТРИРОВАНИЯ ПРИ ЭНДОВАСКУЛЯРНОМ ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО АОРТАЛЬНОГО СИНДРОМА**

*Ужахов И.Р., Шлойдо Е.А.*

СПб ГБУЗ ГМПБ №2, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить непосредственные и отдаленные результаты эндоваскулярного лечения больных с острым аортальным синдромом при помощи методики фенестрирования.

**Материал и методы.** С 2016 по 2024 года оперировано 83 пациента (65 мужчин (78%) и 18 женщин (22%). Средний возраст  $61\pm 5$  лет (38-85 лет). Причиной развития заболевания у 72 (86,7%) пациентов был атеросклероз, у 7 (8,4%) – травма, в 2 (2,4%) случаях сифилис и еще в 2-х (2,4%) ятрогения. В 55 (66,3%) было острое расслоение аорты: IIIa типа (14) и IIIb типа (41) по De Bakey. В 10 (12%) случаях было расслоение I типа по De Bakey, у 11 (13,3%) пациентов – интрамуральная гематома, у 5 (6%) – пенетрирующая язва аорты, в 2 (2,4%) случаях разрыв брюшной аорты с формированием ложной аневризмы. В 20(24%) случаях выполнена гибридная операция: надкоронарное протезирование восходящего отдела аорты (7), операция Бенталла–ДеБона с реконструкцией ветвей дуги аорты (3), сонно-подключичное шунтирование (5), субтотальный «дебранчинг» (5). Эндопротезирование от устья левой подключичной артерии выполнено в 25 (30%) случаях, инфраренального отдела аорты в 12 (14,5%). При реимплантации висцеральных артерий применялись методики: «параллельных графтов» левой подключичной артерии – 7 (8,4%), одномоментно левой общей сонной и подключичной артерий – 6 (7,2%). В 22 (26,5%) случаях использовались техники фенестрирования стент-графта: у 13(16%) пациентов методом «in-situ» левой подключичной артерии, в 5 (6%) случаях методом «on the table» левой общей сонной и подключичной артерий, у двух (2,4%) пациентов выполнен тотальный «дебранчинг» церебральных артерий и в 2 (2,4%) случаях фенестрация «on the table» обеих почечных артерий.

**Результаты.** Длительность операций составила  $(155\pm 25)$  мин., средняя кровопотеря  $(140\pm 25)$  мл. Имплантация стент-графта была успешной у всех пациентов. В 5(6%) случаях интраоперационно было подтекание Ia и Ib типа. Время нахождения в реанимации составило  $(41\pm 3)$  часа, длительность госпитализации  $(17,4\pm 2)$  дня. В послеоперационном периоде у 6 (7,2%) пациентов развилась контраст-индуцированная нефропатия, у 2 (2,4%) больных случился инсульт: в вертебро-базиллярном бассейне и в бассейне левой внутренней сонной артерии, в 2 (2,4%) случаях был спинальный инсульт. Госпитальная летальность составила 15,7% – 13 пациентов: 3 (3,6%) – разрыв торакоабдоминального отдела аорты, 6(7,2%) сердечно-сосудистая и полиорганная недостаточность, 2(2,4%) инсульт и 2(2,4%) тромбоземболия. По результатам компьютерной томографии в динамике: распространения расслоения, мальперфузии головного мозга и органов брюшной полости, подтекания в зоне стент-графта в ближайшем и отдаленных сроках наблюдения до 8 лет не было.

**Заключение.** Эндоваскулярное лечение больных с острым аортальным синдромом демонстрирует высокую эффективность, особенно при использовании современных технологий фенестрирования и методов визуализации, и может успешно применяться при лечении этой тяжелой патологии.

## **КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЭМБОЛИИ АОРТЫ У МУЖЧИНЫ 50 ЛЕТ НА ФОНЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА, ВЫЗВАННОГО МНОЖЕСТВЕННЫМИ ДИССЕКЦИЯМИ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ**

*Пышный М.В., Папава Г.Д., Леонова И.А.*

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

Эмболическое поражение артерий нижних конечностей чаще всего встречается у пациентов с фибрилляцией предсердий, однако, в ряде случаев источником эмболии может служить тромб левого желудочка (ЛЖ). Мужчина 50 лет, поступил с критической ишемией нижних конечности. Заболел остро, резко выраженная боль покоя в правой нижней конечности, потеря чувствительности. По данным МСКТ-ангиографии брюшной аорты и артерий нижних конечностей: окклюзия инфраренального отдела брюшной аорты с распространением на обе общие подвздошные артерии. Окклюзия бедренно-тибиального сегмента справа. В экстренном порядке выполнена тромбэмболэктомия из аорто-бедренного сегмента билатерально, бедренно-подколенного сегмента справа. Фасциотомия мышц голени справа.

В анамнезе длительно гипертоническая болезнь, дислипидемия, терапию не получал. До госпитализации проходил более 1 км без значимой одышки, болей в грудной клетке. Аритмии, синкопальные состояния отрицал. По данным ЭхоКГ от 11.01.2023: ФВ 60 %, Камеры сердца: не увеличены. Акинезия верхушки, там же пристеночный тромб 2х2см; изоэхогенный, гомогенный, «рыхлый» по структуре, подвижных фрагментов не выявлено.

Состояние пациента было расценено как острый инфаркт миокарда (ИМ), безболевого типа, осложненный тромбозом верхушки ЛЖ, тромбэмболией аорты и ее ветвей.

По данным КАГ Тип кровоснабжения сердца: левый Главный ствол левой коронарной артерии (КА): без значимых изменений. Передняя межжелудочковая ветвь (ПМЖА): внутрисветный дефект контрастирования в прокс/3, с неровными "рыхлыми" краями (реканализированный тромб), стеноз прокс/3 до 50%, после отхождения диагональной ветви линейный дефект контрастирования, кровоток Т1М1 III. Диагональная ветвь, Огибающая ветвь: без значимых изменений. Мarginальная ветвь: линейный дефект контрастирования в прокс/3, не лимитирующий кровоток. Правая КА: линейный дефект контрастирования в прокс/3, не лимитирующий кровоток, неровность контуров средн/3. Пациент обсужден кардиологом, сосудистым рентгенэндоваскулярным хирургом. При оценке ангиографической картины наиболее вероятной представляется множественная диссекция КА с последующим тромбозом ПМЖА. Было рекомендовано: консультация ревматолога для исключения васкулита, гематолога для исключения наследственной тромбофилии и антифосфолипидного синдрома, госпитализация для оптической когерентной томографии КА для оценки состояния сосудистой стенки. После выписки рекомендовано варфарин 10 мг с дальнейшей дозой по МНО, биспролол 2,5 мг, эналаприл 10 мг, розувастатин 20 мг в сутки. В течении года наблюдался у кардиолога по месту жительства, регулярно получает терапию. Самочувствие без ухудшения. Физические нагрузки переносит удовлетворительно – проходит без одышки, болей в грудной клетке до 1000 м. Рекомендованное обследование, к сожалению, не выполнил.

**Заключение.** Несмотря на не выясненную этиологию тромбоза КА, случай на наш взгляд, достоин представления, так как ИМ протекал как безболевого, и только критическая ишемия конечности привела к госпитализации.

## **КОМБИНАЦИЯ ПРИОБРЕТЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЦА С АНОМАЛИЯМИ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ: ОПЫТ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ**

*Махачев О.А., Абасов Ф.Х., Аскадинов М.Н., Османов О.А., Абусов Г.М., Зайналбекова Д.З.*

ГБУ РД «НКО «Дагестанский центр кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии им. А.О. Махачева», Махачкала, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Представить опыт диагностики и лечения пациентов с различными приобретенными заболеваниями сердца в сочетании с аномальным отхождением коронарных артерий (КА).

**Материал и методы.** С января 2014 по январь 2024 года в ГБУ РД «НКО «ДЦК и ССХ им. А.О. Махачева» выполнено 19154 коронарографий. В 38 случаях (0,2%) были выявлены аномалии отхождения коронарных артерий: отхождение огибающей артерии (ОА) от правой коронарной артерии (ПКА) выявлено у 13

пациентов, у 10 больных диагностировано – отхождение ПКА от аорты выше синуса Вальсальвы (СВ), отхождение ПКА от левого СВ выявлено в 7 случаях, в 4 наблюдениях – отхождение ОВ от правого СВ, у 3 – отхождение передней нисходящей артерии (ПНА) от ПКА, единая коронарная артерия диагностирована в 1 наблюдении. Средний возраст пациентов составил 60 лет (от 49 до 75 лет).

Стенозы требующие прямой реваскуляризации миокарда были диагностированы в 15 (39%) наблюдениях. Однососудистое поражение было выявлено у 8 больных (Syntax Score <22), в 7 случаях диагностирован коронарный атеросклероз с многососудистым поражением Syntax Score более 23 баллов. У 1 больного диагностирован выраженный стеноз и недостаточность аортального клапана.

Стентирование КА выполнено 9 пациентам. В 3 случаях проведено стентирование ОА отходящей от ПКА. Стентирование ПКА, аномально отходящей от аорты выше СВ произведено 3 больным и 1 пациенту с аномальным отхождением ОА от ПКА и стенозом ПНА, выполнено прямое стентирование ПНА. Больному с единой КА одновременно произведены реканализация ЗМЖВ ОВ и бифуркационное стентирование ОА и ПКА по методике «culotte». Ретроградная реканализация ПКА, отходящей от левого СВ выполнена в одном наблюдении. Во всех случаях имплантированы стенты с лекарственным покрытием.

**Результаты.** Хороший ангиографический результат получен во всех наблюдениях, осложнений во время и после вмешательств не было. Двое больных повторно поступили с клиникой СН 3 ФК спустя 3 года и 5 лет, обоим ранее стентирована ОА. При контрольной КАГ выявлены новые стенозы в ПКА и ПНА, которые были успешно стентированы. Пациенту с приобретенным аортальным пороком и аномальным отхождением ПКА от левого коронарного синуса было выполнено успешное протезирование АК механическим протезом.

**Заключение.** Аномалии отхождения коронарных артерий в сочетании с приобретенными заболеваниями сердца по данным коронарографии встречаются в 0,2% случаев (38/19154); прямая реваскуляризация миокарда и коррекция ППС являются безопасными и эффективными методами лечения этой категории больных.

## **КОРОНАРНОЕ ШУНТИРОВАНИЕ КАК ОДИН ИЗ МЕТОДОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ**

*Шнейдер Ю.А., Цой В.Г., Фоменко М.С., Шиленко П.А., Павлов А.А.*

ФГБУ "Федеральный центр высоких медицинских технологий", Калининград, Россия

Источник финансирования: нет

Чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) является одним из основных методов лечения пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС), однако у пациентов с многососудистым, аномальным или технически сложным поражением коронарного русла, коронарное шунтирование является наиболее перспективным. При современном развитии хирургических и интервенционных техник, применение одной стратегии для всех пациентов с ОКС проблематично и должно основываться на решении кардиокоманды и данных пациента.

**Цель.** Оценить результаты хирургической реваскуляризации миокарда у пациентов с острым коронарным синдромом.

**Материал и методы.** Ретроспективно при сплошной выборке в исследование включено 1023 пациента прошедших хирургическое лечение ОКС в нашем Центре с января 2014 по март 2024 года. Реваскуляризация миокарда с использованием двух ВГА проведена в 700 (68,4%) случаях. Средний возраст пациентов составил 64,9±9,8 лет. В исследовании преобладали мужчины 66,9%. Среднее число пораженных сосудов 3,2±0,9. В кардиогенном шоке на момент операции находилось 19 пациентов (1,8%), у 9 (0,9%) диагностирована выраженная митральная недостаточность, из них у 3 отрыв папиллярных мышц, и у 17 (1,6%) дефект межжелудочковой перегородки. Все пациенты находились на дезагрегантной терапии.

**Результаты.** Летальность составила 3,4% (35 пациентов). Среднее время: операции 205,3±58,9 мин., ИК 57,9±13,2 мин. Такое осложнение как послеоперационное кровотечение наблюдалось в 19 случаях (1,8%). Средний объем дренажных потерь составил 507,3±66,7 мл. Средний койко-день в реанимации 3,8±1,4 дней. Средний койко-день госпитализации 16,6±2,1 дней.

**Заключение.** Аортокоронарное шунтирование при остром коронарном синдроме может быть выполнено безопасно и эффективно, и должно рассматриваться у каждого пациента в индивидуальном порядке кардиокомандой.

## **КРАТКОСРОЧНЫЙ ПРОГНОЗ У ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ С ОБСТРУКЦИЕЙ ВЫХОДНОГО ТРАКТА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПОСЛЕ СЕПТАЛЬНОЙ СПИРТОВОЙ**

## АБЛЯЦИИ

Мазнев Д.С.<sup>1</sup>, Сергеев А.С.<sup>1</sup>, Шлойдо Е.А.<sup>1</sup>, Ноздрякова М.С.<sup>2</sup>, Залюбовский Д.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>СПб ГБУЗ «Городская многопрофильная больница №2», Санкт-Петербург; <sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

Гипертрофическая кардиомиопатия (ГКМП) – наиболее распространенное наследственное заболевание сердца, характеризуется выраженной гипертрофией миокарда, что провоцирует диастолическую дисфункцию, обструкцию выносящего тракта левого желудочка и повышенный риск возникновения аритмий. Одним из хирургических методов устранения обструкции ВТЛЖ является септальная спиртовая абляция (ССА).

**Цель.** Анализ частоты интраоперационных осложнений и оценка краткосрочного прогноза у пациентов после ССА.

**Материал и методы.** В исследование включено 65 пациентов с ГКМП с обструкцией (латентной или динамической) ВТЛЖ в возрасте от 35 до 89 лет (средний 66,1±15,2 лет), среди которых 35 (53,8%) женщин и 30 (46,2%) мужчин. Всем пациентам было выполнено стандартное эхокардиографическое исследование до и после ССА. При необходимости пациентам выполнялся тест с физической нагрузкой для верификации обструкции. Показанием к выполнению ССА были: симптомные пациенты с максимальным градиентом в ВТЛЖ более 50 мм рт.ст., подходящая анатомия коронарного русла и септальных артерий по результатам инвазивной коронарографии. Эффективность ССА оценивалась по нормализации максимального градиента давления в ВТЛЖ и улучшения клинической картины при выписке из стационара.

**Результаты.** По исходным клиничко-anamnestическим характеристикам пациенты достоверно не различались ( $p>0,05$ ). Максимальный градиент в ВТЛЖ до операции составил 81,5 мм рт.ст., после провокационных проб 122,9 мм рт.ст. По данным исходной эхокардиографии толщина межжелудочковой перегородки 21,6 мм, фракция выброса ЛЖ 63,3%, конечно-диастолический размер ЛЖ 42,6 мм ( $p>0,05$ ). Согласно результатам коронарографии при ССА средний диаметр септальной артерии воздействия составил 1,94 мм, объем вводимого спирта 1,06 мл ( $p>0,05$ ). Подтверждение оптимальной зоны воздействия осуществлялось эхокардиографически после селективного контрастирования миокарда через целевую септальную артерию. Интраоперационных осложнений (перфорация коронарных артерий и тампонада, гематомы в месте сосудистого доступа) не было. Максимальный градиент давления в ВТЛЖ после ССА при выписке составил 21,3 мм рт.ст. ( $p>0,05$ ). Имплантация постоянного кардиостимулятора после ССА в связи с развитием атриовентрикулярной блокады III степени потребовалась в 8 случаях (12,3%). Большинство прооперированных – 55 пациентов (84,6%) при выписке из стационара имели II ФК СН. Только у 5 пациентов (7,6%) сохранился при выписке исходный III ФК СН.

**Заключение.** ССА является альтернативой хирургической миэктомии, которую можно рассматривать для многих пациентов. Данные показывают, что функциональный и гемодинамический успех ССА высок и аналогичен хирургическому вмешательству. Несмотря на широкое распространение, процедура должна выполняться только опытными операторами и тщательно отобранным пациентам.

## МИНИИНВАЗИВНАЯ КОРОНАРНАЯ ХИРУРГИЯ И ГИБРИДНАЯ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ МИОКАРДА. СОБСТВЕННЫЙ ОПЫТ

Мамонтов Д.А., Степин А.В.

ГБУЗ СО "Уральский Институт Кардиологии", Екатеринбург, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Продемонстрировать имеющийся опыт и результаты, в современном подходе оперативного лечения ишемической болезни сердца.

**Материал и методы.** В период с июня 2021г по январь 2024г в ГБУЗ СО «Уральский Институт Кардиологии», в Отделение кардиохирургии было выполнено более ста минимально инвазивных коронарных шунтирований (MIDCAB). Из них 34 пациента подходили для выполнения ГKR, по нашим критериям. Средний возраст пациентов составил 58,1 лет ( $\pm 12$  лет). Подавляющее большинство были мужчины 24 пациентов и 10 женщины. Средний показатель ИМТ составил 27,7кг/м<sup>2</sup> ( $\pm 5,1$  кг/м<sup>2</sup>). Фракция изгнания у всех пациентов была более 55%, среднее значение 60,5% ( $\pm 12\%$ ).

Выбор подходящих пациентов для ГКР является важным шагом, так как не каждый пациент с ИБС является подходящим кандидатом.

Характеристики вмешательства. При проведении ЧКВ у данных пациентов, стентирование выполнялись в соответствии со стандартными протоколами, применяемыми в нашей клинике. Для проведения этапа миниинвазивного коронарного шунтирования в мировой практике существует несколько методов, а именно: минимально инвазивное прямое аортокоронарное шунтирование (MIDCAB), минимально инвазивное коронарное шунтирование с использованием видеодополненной торакокопии и с использованием робототехники.

**Результаты.** Полнота реваскуляризации ПНА составила 100%. У подавляющего большинства пациентов было двухсосудистое поражение. Чаще всего кроме поражения ПНА имелось поражение ПКА (26 пациентов). Система огибающей артерии была поражена у 8 пациентов. В большинстве случаев первым выполнялось коронарное шунтирование MIDCAB (26 пациентов). И лишь, у четырех пациентов первым этапом было выполнено стентирование DES стентом артерии не системы ПНА.

Больших сердечно-сосудистых осложнений у пациентов в группе ГКР не наблюдалось.

**Заключение.** ГКР является относительно молодым и перспективным методом реваскуляризации миокарда. Основным ограничением широкого внедрения ГКР является сложность методики и длительная подготовка хирургов к данной методике.

Также требуется мультидисциплинарный подход в принятии решений и показаний к операции. Все участники, включая кардиолога, специалиста по рентгенэндоваскулярной диагностики и кардиохирурга должны иметь представление и учитывать возможность современных подходов в кардиохирургии.

MIDCAB технически сложнее, чем обычное АКШ. Кривая обучения, по данным некоторых авторов составляет 50-100 операций, причем первым этапом необходимо овладеть техникой OFF PUMP хирургии, традиционным доступом через срединную стернотомию. И полученный навык требует постоянного оттачивания.

Но несмотря на все сложности внедрения, гибридная коронарная реваскуляризация это перспективный, малотравматичный и безопасный для пациента метод лечения ИБС.

## **МИНИИНВАЗИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА У ПАЦИЕНТОВ С ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ И ОТЯГОЩЕННЫМ КОМОРБИДНЫМ ФОНОМ**

*Максимкин Д.А., Жуни Халиль*

ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Повышение эффективности эндовенозных вмешательств у больных с варикозной болезнью вен нижних конечностей и отягощенным коморбидным фоном.

**Материал и методы.** В исследование включено 180 больных. Критерии включения: варикозная болезнь вен нижних конечностей (CEAP 2-4 класс), наличие сопутствующих сердечно-сосудистых заболеваний. Критерии исключения: возраст младше 18 или старше 70 лет, беременность, заболеваний сердца в анамнезе, перенесенные операции в течение последних 3 месяцев, непереносимость антикоагулянтов, воспалительные заболевания вен, тромбоз глубоких вен нижних конечностей в анамнезе (частичная реканализация), трофические язвы. Пациенты были рандомизированы в 2 основные группы. В I группе (n=90) – выполнялось только эндовенозная лазерная облитерация поверхностных вен, а во второй группе (n=90) – эндовенозная лазерная облитерация поверхностных вен в сочетании с минифлебэктомией. Критерии оценки результатов: послеоперационное кровотечение, гематома, тромбоз глубоких и поверхностных вен, частичная окклюзия вены, варикотромбофлебит, сохранение чувства тяжести в ногах. Период наблюдения – непосредственно на 1 сутки после операции, а также через 7-30-180 дней. Методы – физикальный осмотр (сокращение количества подкожных притоков >3 мм в диаметре), ультразвуковое исследование вен нижних конечностей.

**Результаты.** У 92 пациентов выполнена облитерация большой подкожной вены, у 7 – переднего притока большой подкожной вены, у 81 – малой подкожной вены. Несостоятельные перфорантные вены были облитерированы у 121 пациента. На 1-е сутки после операции, в группе I, по сравнению с группой II, достоверно реже были эпизоды кровотечения (1,25 и 8,75%, соответственно;  $p < 0,05$ ). Через 7, 30 и 180 дней после операции, новых наблюдений неадекватной окклюзии вены не было. Ни одному пациенту не потребовалась повторная госпитализация, в связи с воспалением. Эпизодов тромбоза глубоких вен и подкожных притоков – не наблюдалось. К 6-му месяцу наблюдения, сокращение количества подкожных

притоков >3 мм – наблюдалось в равных соотношениях (86,25 и 83,75%, соответственно I и II группе;  $p > 0,05$ ). Наиболее частыми причинами сохраняющихся подкожных притоков >3 мм в диаметре, согласно факторному анализу, являлись: ИМТ более 35 кг/см<sup>2</sup>, HbA1c >7 г/л, профессиональные вредности (длительное стояние), анамнез заболевания >10 лет, ХСН, табакокурение, длительная артериальная гипертония у некомплаентных пациентов, недостаточная физическая активность.

**Заключение.** Изолированная эндовенозная лазерная облитерация основных стволов подкожных вен нижних конечностей, является высокоэффективной процедурой у большинства пациентов с варикозной болезнью вен. Сочетание данной процедуры с микрофлебэктомией, целесообразно у пациентов с ИМТ более 35 кг/см<sup>2</sup>, HbA1c >7 г/л, профессиональными вредностями, анамнезом заболевания >10 лет, ХСН, табакокурением, длительной артериальной гипертонией, недостаточной физической активностью.

## НАШ 10-ЛЕТНИЙ ОПЫТ ТРАНСКАТЕТЕРНОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА

*Вятчина С.В.<sup>1</sup>, Межонов Е.М.<sup>1,2</sup>, Амирасланлы С.Р.<sup>2</sup>, Стогний Н.Ю.<sup>1,2</sup>, Вялкина Ю.А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ГБУЗ Тюменской области "Областная клиническая больница №1", Тюмень; <sup>2</sup>ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, Тюмень, Россия

Источник финансирования: нет

Дегенеративный аортальный стеноз - самый частый порок у пациентов пожилого возраста, однако риск открытого оперативного вмешательства ввиду отягощенного коморбидного фона крайне высок. Транскатетерное протезирование аортального клапана (TAVI) может быть операцией выбора у данной когорты.

**Цель.** Оценить частоту смерти от всех причин у пациентов, которым проведено TAVI, а также выявить факторы риска данной конечной точки.

**Материал и методы.** Для анализа использованы данные пациентов, подвергшихся TAVI в отделении кардиохирургии №1 ГБУЗ ТО "ОКБ №1" с 2013 г. по январь 2024 г. Статистическая обработка результатов проведена с использованием пакета программ IBMSPSSStatistics 26.

**Результаты.** В исследование включено 90 пациентов (средний возраст 75,5±5,7 лет, женщины 74,2%). Медиана наблюдения – 131 неделя (72; 201). АГ в анамнезе отмечалась у 98,9% (n=89), ОНМК – у 10% (n=9). СД 2 типа страдали 26,7% (n=24). 20% пациентов (n=18) ранее перенесли ИМ. Коронарное шунтирование ранее выполнено 4,4% больных (n=4), ТБКА со стентированием коронарных артерий – 38,9% (n=35). Медиана фракции выброса ЛЖ до операции составляла 62,5% (52%; 70%). СНсФВ отмечалась у 78,9% (n=71), СНумФВ – у 13,3% (n=12), СНнФВ – у 7,8% (n=7). ХСН I стадии была у 9% (n=8), II А и Б – у 88,8% (n=79), III – у 2,2% (n=2). ХБП С2 имела у 5,6% (n=5), С3а – у 14,4% (n=13), С3б – у 18,9% (n=17), С4 – у 2,2% (n=2).

Хроническая анемия легкой и средней степени диагностирована у 33,3% (n=30). Ожирением страдали 42,2% пациентов (n=38). Онкологические заболевания в анамнезе имелись у 20% (n=19). Заболевания щитовидной железы имелись у 32,2% (n=29). Язвенной болезнью страдали 18,9% (n=17). ЭКС до TAVI был имплантирован 21,1% (n=19). Ацетилсалициловую кислоту до операции принимали 17,8% больных (n=16), в послеоперационном периоде данный препарат принимали достоверно чаще – 47,8% (n=43),  $p < 0,001$ . ПБЛНПГ по ЭКГ до операции была диагностирована 8,9% пациентов (n=8), в послеоперационном периоде ПБЛНПГ встречалась достоверно чаще – 20% (n=18),  $p = 0,012$ . Медиана фракции выброса ЛЖ после операции увеличилась до 68% (61%; 72%),  $p < 0,001$ . В послеоперационном периоде сепсис развился у 3,3% (n=3), синдром полиорганной недостаточности – у 22% (n=11), острая левожелудочковая недостаточность – 2,2% (n=2). В период наблюдения смерть от всех причин зарегистрирована у 20,4% пациентов (n=19). В качестве независимых предикторов летального исхода выступали ХБП, анемия, фракция выброса ЛЖ после оперативного лечения. Риск смерти увеличивался при наличии ХБП С4 в 45 раз (HR 45,3 95% ДИ 6,8-303,4),  $p < 0,001$ , при наличии анемии – увеличивался в 6 раз (HR 5,9 95% ДИ 1,7-20,6),  $p = 0,006$ , увеличение ФВ ЛЖ на 1% снижает риск смерти в 1,09 раза (HR 0,92 95% ДИ 0,87-0,97),  $p = 0,001$ .

**Заключение.** Риск наступления летального исхода у больных с тяжелым аортальным пороком крайне высок. Несмотря на выявленную летальность, своевременное TAVI позволяет улучшить прогноз и функциональный статус пациентов.

## ОКСИД АЗОТА ПРИ ОПЕРАЦИЯХ НА ДУГЕ АОРТЫ НЕМИАРСН В УСЛОВИЯХ ГИПОТЕРМИЧЕСКОГО ЦИРКУЛЯТОРНОГО АРЕСТА

*Бойко А.М., Каменщиков Н.О., Подоксенов Ю.К., Дьякова М.Л., Панфилов Д.С., Козлов Б.Н.*



Научно-исследовательский институт кардиологии – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Томский национальный исследовательский медицинский центр» Российской академии наук, Томск, Россия

Источник финансирования: «Органопротекция оксидом азота в сердечно-сосудистой хирургии: технологическое обеспечение (аппаратные комплексы синтеза и устройства доставки), механизмы реализации защитного эффекта и влияние на клинические исходы» (Номер государственной регистрации: 12.

Острое повреждение почек (ОПП), ассоциированное с хирургией дуги аорты, является распространенным и серьезным осложнением с частотой возникновения от 20 до 77,6%. ОПП ассоциировано с повышенной периоперационной смертностью, увеличением времени нахождения в отделении реанимации и интенсивной терапии, а также госпитализации в целом, что приводит к увеличению затрат на лечение. Тот факт, что данная группа пациентов требует дополнительных финансовых затрат уже после выписки из стационара, несомненно, подчеркивает значимость проблемы в кардиохирургии. Несмотря на прогресс медикаментозной терапии, на сегодняшний день нет фармакологических (специфических) методик, которые могут быть использованы в качестве нефропротективных агентов. Однако, учитывая, что оксид азота считается плюрипотентной молекулой и ключевым медиатором защитных эффектов при ишемическом прекондиционировании почек, использование его с целью снижения частоты и выраженности ОПП, представляется многообещающей методикой.

**Цель.** Оценить эффективность периоперационной доставки оксида азота в комплексе нефропротективной стратегии с целью снижения рисков острого повреждения почек при операциях на дуге аорты Hemiarch в условиях гипотермического циркуляторного ареста.

**Материал и методы.** Пилотное одноцентровое простое слепое проспективное рандомизированное исследование проведено на базе ОССХ и ЛМКС НИИ кардиологии Томского НИМЦ. В исследование были включены 80 пациентов старше 18 лет, которым выполнены операции Hemiarch в условиях гипотермического циркуляторного ареста по поводу несиндромных аневризм восходящей аорты. Пациенты рандомизированы в соотношении 1:1 на 2 группы: NO-группу (исследуемая группа) и группу стандартного анестезиологического пособия (контрольная группа). В NO-группе осуществлялась периоперационная доставка оксида азота в концентрации 80 ppm, в контрольной группе доставка NO не проводилась. Первичной конечной точкой исследования была частота развития ОПП в соответствии с критериями KDIGO.

**Результаты.** Периоперационная доставка оксида азота в комплексе органопротективной стратегии ассоциирована со статистически значимым снижением частоты ОПП: у пациентов NO-группы частота развития острого почечного повреждения составила 25%, в то время как в контрольной группе данный показатель составил 47,5% случаев ( $p=0,036$ ).

**Заключение.** Предлагаемая методика терапии NO в концентрации 80 ppm в комплексе нефропротективной стратегии при операциях на дуге аорты Hemiarch в условиях гипотермического циркуляторного ареста позволяет снизить частоту острого повреждения почек.

## **ОПЕРАЦИЯ ШУНТИРОВАНИЯ БЕЗ ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ И С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ДИАБЕТОМ И ТРЕХСОСУДИСТЫМ ПОРАЖЕНИЕМ: ИССЛЕДОВАНИЕ ПО СОПОСТАВЛЕНИЮ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СКЛОННОСТИ**

*Алыев Р.М., Агойлиева Б.А., Абдыев Б.А.*

Госпиталь с научно-клиническим центром кардиологии, Ашхабад, Туркмения

Источник финансирования: нет

Существуют разногласия относительно преимуществ и рисков аортокоронарного шунтирования (АКШ) без искусственного кровообращения (ИК) по сравнению с АКШ с использованием ИК у пациентов с диабетом.

**Цель.** Сравнить ранние клинические результаты процедур без ИК и с использованием ИК у пациентов с диабетом и поражением трех сосудов.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ клинических данных, полученных от 72 больных сахарным диабетом с трехсосудистой ИБС, перенесших изолированное АКШ в период с августа 2014 по июнь 2023 года. Чтобы определить разницу между АКШ с использованием ИК и без ИК, использовали сопоставление показателей предрасположенности. После сопоставления 1:1 мы отобрали 72 пар пациентов для дальнейшего сравнения результатов в течение первых 30 дней после операции.

**Результаты.** Предоперационные характеристики пациентов обеих групп после предрасположенности были

клинически сопоставимы. В группе без ИК наблюдалась значительно более высокая частота неполной реваскуляризации (27,3% против 14,4%;  $P=0,002$ ) по сравнению с группой с ИК. Никаких различий в смертности в течение 30 дней между сопоставленными группами не наблюдалось (1,1% против 3,7%;  $P=0,174$ ). Примечательно, что в группе с ИК был меньший риск дыхательной недостаточности или инфекции (2,1% против 7,0%;  $P=0,025$ ), меньший риск послеоперационного инсульта (1,1% против 4,8%;  $P=0,032$ ) и меньшее время послеоперационной искусственной вентиляции легких ( $35,8\pm 33,7$  против  $50,9\pm 64,8$ ;  $P=0,005$ ).

**Заключение.** В группе с ИК у пациентов с диабетом и трехсосудистым поражением является безопасной процедурой с меньшим количеством ранних инсультов и респираторных осложнений и аналогичным уровнем смертности, инфарктом миокарда и почечной недостаточностью, требующими диализа, по сравнению с традиционной реваскуляризацией с искусственным кровообращением.

## **ОПЫТ ЭТАПНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ СОЧЕТАННОГО АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ СОННЫХ И КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ**

*Каримов Ш.И.<sup>1</sup>, Юлбарисов А.А.<sup>1</sup>, Алиджанов Х.К.<sup>2</sup>, Нурматов Д.Х.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Республиканский специализированный центр хирургической ангионеврологии, Ташкент; <sup>2</sup>Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучить результаты хирургического лечения больных с сочетанными поражениями сонных артерий (СА) и коронарных артерий (КА).

**Материал и методы.** Проанализированы результаты обследования и лечения 642 пациентов с сочетанным атеросклеротическим поражением в СА и КА, которые получали лечение в отделении ангионеврологии и сосудистой хирургии 2-клиники Ташкентской медицинской академии. Пациенты были в возрасте от 40 до 88 лет, ( $56\pm 7,6$ ) лет. Мужчин было 474 (74%), женщин – 168 (26%).

В соответствии с классификацией А.В. Покровского (1979) ХСМН I степени – 26 (4%) больных, II степень – 116 (18%), III степень – 236 (37%), IV степень – 264 (43%).

По функциональному классу (ФК) стенокардии напряжения, согласно классификации NYHA, больные разделались соответствующим образом: ФК I – 120 (19%), ФК II – 384 (38%), ФК III – 206 (33%), ФК IV – 64 (12%) больных. Из 642 больных в 574 (89%) случаях каротидная реконструкция выполнена под регионарной анестезии с использованием раствора бупивикаина 5% – 50 мл, в 68 (11%) случаях выполнена под общей анестезией.

Больных по этапности разделили на 2 группы: 1 подгруппа 214 (33%) больных – 1 этапом выполнена реконструкция сонных артерий после диагностической коронарографии, а 2 этапом – реваскуляризация миокарда. 2 группа 428 (67%) больных: 1 этапом выполнена реваскуляризация миокарда. 2 этапом выполнена реконструкция сонных артерий.

**Результаты.** В этой группе выявлено улучшение и стабилизация гемодинамики на оперированной стороне. Вторым этапом у этой группы больных через 10 суток выполнялась реваскуляризация миокарда. Ишемический инсульт на ипсилатеральной стороне не наблюдался, в 1 (0,9%) случае в контралатеральном стороне выявлен ИИ с регрессом. Случаев ИИ+ОИМ не наблюдалось. Наши исследования показали, что выполнение первым этапом реконструктивных операций на сонных артериях предупреждает развитие тяжелых неврологических осложнений. В случае, если больной ранее перенес ОИМ или имеет клинику некупируемой или малокупируемой стенокардии, реконструктивные операции на СА следует выполнять под регионарной анестезией. Результаты второй группы стентирования КА показали, что у больных, перенесших ИМ с зубцом Q, значительных изменений на ЭКГ не выявлено. В послеоперационном периоде, по результатам ЭхоКС, фракция выброса (ФВ) увеличилась от 43 до 57%, ударный объем (УО) от 48-68 мл в мин. Но у больных, перенесших ОИМ без зубца Q, отмечались положительные изменения на ЭКГ. По результатам ЭхоКС ФВ увеличилась от 43 до 67%, а УО от 45-72 мл в мин. Кроме того ишемический инсульт с ипсилатеральной стороны наблюдался в 2 (0,9%) случаях, с контралатеральной стороны 2 (0,45%) ИИ с регрессом. Инфаркт миокарда – 4 (0,9%) пациента. ИИ+ОИМ не наблюдалось.

**Заключение.** 1. Этапность реконструктивных операция определяется степенью атеросклеротического поражения сосуда и его гемодинамической значимостью, количеством пораженных артерий головного мозга и сердца.

2. Дифференцированный подход к оперативному лечению сочетанного атеросклероза приводит к значительному снижению общего количества церебральных и кардиологических осложнений.

## ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ПЕРВИЧНОГО И ВТОРИЧНОГО ИНФЕКЦИОННОГО ЭНДОКАРДИТА АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА

*Шадрина У.М., Коржова М.А., Лицкевич Н.О., Тагирбегова З.Т., Бабакехян М.В., Сефиева Г.Г., Иртюга О.Б.*

ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

Инфекционный эндокардит (ИЭ) является заболеванием с высоким уровнем развития осложнений и летальности. В зависимости от наличия или отсутствия структурных изменений клапанов, ИЭ принято классифицировать на первичный и вторичный. Наиболее часто встречается поражение аортального клапана (АК), что связано высокой частотой встречаемости бикуспидального АК и дегенеративного поражения АК. Однако, принципиальные отличия течения ИЭ в зависимости от наличия или отсутствия исходных структурных изменений клапанов до конца не ясны.

**Цель.** Изучить особенности течения первичного и вторичного ИЭ АК.

**Материал и методы.** В ретроспективное исследование было включено 120 пациентов, прооперированных в период с 2019 по 2022гг. в ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова». Критерием включения являлось выявление ИЭ АК при патоморфологическом анализе операционного материала. 109 пациентов (90,8%) имели изолированный ИЭ АК, у 12 пациентов (9,1%) было поражение аортального и митрального клапанов. Все пациенты были разделены на две группы: пациенты с первичным ИЭ (20,8%, n=25) – группа 1 и пациенты с вторичным ИЭ (79,1%, n=95) – группа 2. Большую часть пациентов в обеих группах составили мужчины (2,5:1; 2:1). Медиана возраста в группе 1 составила 59 лет (26;80), в группе 2 – 63 года (26;81). Статистическая обработка данных проведена с использованием программы Statistica for Windows ver 10.0 (StatSoft Inc., Tulsa, OK, USA).

**Результаты.** Среди клинических проявлений ИЭ в обеих группах наиболее часто отмечалась появление или декомпенсация имеющейся ХСН, но значимо чаще в группе 1 (80% vs 48%, p=0,02). Кроме того, в 1 группе чаще встречалось наличие лихорадки на фоне ИЭ (72% vs 16,9%, p <0,01). У пациентов 1 группы отмечено большее количество инфекционных осложнений (36% vs 6%, p <0,01). Нередко течение ИЭ осложнялось пневмониями, значимо чаще в группе 1 (28% vs 6,3%, p=0,019). Частота тромбоэмболических осложнений в сравниваемых группах значимо не отличалась (20% vs 10,5%, p=0,202). Положительные результаты посевов крови в 1 группе выявлялись в 12% случаев, а в группе 2 в 8%. У пациентов 1 группы чаще выявлялись признаки активного ИЭ по данным гистологического исследования клапанов (40% vs 13,7%, p=0,029), тогда как у пациентов 2 группы отмечалась тенденция к преобладанию слабоактивных форм ИЭ (24% vs 48,4%, p=0,08). Средняя длительность курса антибактериальной терапии (АБТ) в группе 1 составила 25 дней, в группе 2 – 18 дней (p=0,708). У пациентов 1 группы чаще проводилась двухкомпонентная АБТ (52% vs 21%, p=0,02), тогда как в группе 2 – монокомпонентная АБТ (32% vs 65%, p=0,027). Средняя продолжительность койко-дня в послеоперационном периоде была больше в группе 1 по сравнению с группой 2 (32 vs 28 дней, p=0,472).

**Заключение.** Пациенты с первичным ИЭ имеют более активное течение ИЭ с высокой частотой развития осложнений, что требует проведения более длительных курсов антибактериальной терапии.

## ОСОБЕННОСТИ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА С ДИФфуЗНЫМ ПОРАЖЕНИЕМ КОРОНАРНОГО РУСЛА

*Максимкин Д.А., Челурной А.Г., Гительзон Е.А., Файбушевич А.Г., Шугушев З.Х.*

ФГАОУ ВО "Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы", Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить трехлетние результаты чрескожных коронарных вмешательств (ЧКВ) у больных с диффузным и многососудистым поражением коронарных артерий.

**Материал и методы.** В исследование были включены 188 пациентов, разделенных на две группы. В I группе (n=94) ЧКВ выполнялось с использованием методов внутрисосудистой визуализации, во II группе (n=94) методы внутрисосудистой визуализации (ретроспективно) не применялись. Измерение фракционного резерва кровотока (ФРК) в диффузно измененных артериях проводили на фоне максимальной гиперемии между стенозами путем оттягивания датчика, начиная с дистального сегмента. Первоначально стентировали наиболее дистальный гемодинамически значимый стеноз. Затем было

проведено повторное измерение ФРК, которое показало, необходимо ли дальнейшее стентирование. Результаты стентирования, а также определение зоны имплантации стента осуществлялись методом оптической когерентной томографии.

**Результаты.** Через 24 мес. после ЧКВ результаты лечения отслежены у всех больных, через 36 мес. – у 106 больных (56 и 50 соответственно в I и II группах). Достижение полной (функционально адекватной по показателям ФРК) реваскуляризации миокарда достигнуто у 93,5% больных I группы, тогда как в контрольной группе результат был лишь у 56% больных. Среднее количество стенозов целевой неокклюзированной артерии по данным ангиографии и после измерения ФРК было следующим: у больных с двухсосудистым поражением –  $2,95 \pm 0,65$  и  $1,82 \pm 0,88$ , соответственно, а у больных с трехсосудистым поражением –  $2,96 \pm 0,6$  и  $2,24 \pm 0,76$ , соответственно ( $p=0,0024$ ). Через 24 мес. наблюдения между I и II группами наблюдались достоверные различия по частоте инфаркта миокарда (1,8 и 4,0%, соответственно;  $\chi^2 = 5,172$ ) и повторных вмешательств (3,6 и 16,0% соответственно;  $\chi^2 = 8,114$ ). К 36 мес. наблюдения среди наблюдаемых больных суммарная частота инфаркта миокарда, повторных вмешательств и сердечной смерти была достоверно выше у больных II группы по сравнению с I группой и составила 45,5 и 9,6% соответственно ( $\chi^2 = 14,784$ ;  $p < 0,0001$ ).

**Заключение.** Трехлетние результаты ЧКВ у больных с диффузным и многососудистым поражением коронарных артерий с использованием внутрисосудистых методов визуализации (оптическая когерентная томография и измерения ФРК) характеризуются низким уровнем кардиальных осложнений по сравнению с пациентами, оперированными без методов визуализации.

## **ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ТЕРАПИИ ПОСЛЕ КАТЕТЕРНОГО ЛЕЧЕНИЯ ДАННЫЕ РЕГИСТРА RРАТIT**

*Эшматов О.Р., Баталов Р.Е., Хлынин М.С., Арчаков Е.А., Попов С.В., Силиванова И.Х.*

Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск, Россия, Томск, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучить отдаленный клинический профиль безопасности и эффективности антикоагулянтной терапии у пациентов с предсердными тахикардиями после интервенционного лечения.

**Материал и методы.** В рамках выполнения данной работы было проанализировано 5611 историй болезни пациентов, прошедших стационарное лечение в отделении хирургического лечения сложных нарушений ритма сердца и электрокардиостимуляции НИИ кардиологии Томского национального исследовательского медицинского центра с 01.01.2017 по 31.12.2019, из них в исследование было включено 1342 больных в возрасте от 21 до 90 лет с различными формами предсердных тахикардий, которым было проведено интервенционное лечение. Всем больным было выполнено РЧА/криоабляция предсердных тахикардий. Через 12, 24, 36 месяцев после выписки из стационара установлен контакт с пациентами. Пациенты были разделены на пять групп, в каждой группе выделены две подгруппы: больные с эффективным и неэффективным катетерным лечением.

**Результаты.** Отдаленная эффективность катетерного лечения через 12, 24 и 36 месяцев у пациентов 1 группы составила 69%, 73,8% и 69%, 2 группа – 46,4%, 57,1% и 57,1%, 3 группа – 73,1%, 68,6% и 70,9%, 4 группа – 62,5%, 66,6% и 64,9%, 5 группа – 60,9%, 52,3% и 53,4%. При успешном интервенционном лечении ОНМК за весь период наблюдения случилось в 3 случаях. По одному у больных 3, 4 и 5 групп на фоне терапии АСК, ривароксабаном и апиксабаном. Если же вмешательство было безуспешным, то ОНМК была значительно выше и составила 0,32%, 1,26%, 2,21% и 1,26% у пациентов 1,3,4,5 групп соответственно. Практически во всех случаях, кроме 2 больных из 5 группы, пациенты принимали АТТ. Еще одним немаловажным фактом является то, что при неуспешном катетерном лечении ОНМК в большинстве случаев приводило к летальному исходу. Возникновение других ТЭО случалось значительно реже и было диагностировано только у пациентов 2 и 4 групп, при этом также чаще в случае неэффективного лечения. ТЭО в основном были представлены тромбозом ушка ЛП, реже тромбозом вен верхних или нижних конечностей. Малые кровотечения встречались во всех группах пациентов, в основном носовое или десневое.

**Заключение.** Антикоагулянтная терапия в сочетании с интервенционным лечением у пациентов с предсердными тахикардиями является безопасным – не увеличивается риск возникновения больших и малых кровотечений, а в случае эффективного вмешательства позволяет статистически значимо снизить риск развития ишемического инсульта и практически полностью исключить вероятность возникновения других ТЭО.

## **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАДНЕЙ ПЕРИКАРДИОТОМИИ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ИЗБЫТОЧНОГО ПЕРИКАРДИАЛЬНОГО ВЫПОТА У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА ГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ**

*Типун А.М., Петровицкий С.О., Рыжко А.В., Пялинок Г.Р., Орарей А.И., Чайчиц А.В., Сабалевский И.В.*

УЗ "Брестская областная клиническая больница", Брест, Беларусь

Источник финансирования: нет

Перикардиальный выпот определяется в 25-30% после открытых кардиохирургических вмешательств. Чаще данное осложнение встречается у пациентов, перенесших оперативное вмешательство на аорте и/или аортальном клапане – 26%, реже – после коронарного шунтирования – 7,9% и коррекции митральных пороков – 8,3%. У части пациентов это осложнение (22%) протекает бессимптомно, но часто приводит к клиническим и лабораторным проявлениям различной выраженности: от нарушений ритма, субфебрилитета и воспалительных изменений в анализах крови до тампонады сердца.

**Цель.** Оценить эффективность выполнения задней перикардиотомии с целью профилактики избыточного перикардиального выпота у пациентов, перенесших кардиохирургические вмешательства, на госпитальном этапе.

**Материал и методы.** В исследование включены две группы пациентов. Контрольную группу составил 101 пациент (средний возраст 61,3 года, 26 женщин, 75 мужчин), которым проводились операции без выполнения перикардиотомии. Коронарное шунтирование в контрольной группе выполнялось у 65,3% (n=66) пациентов, клапанные коррекции – у 32,7% (n=33) (в т.ч. у 7 – совместно с вмешательствами на восходящей аорте, у 5 – с КШ), изолированное протезирование восходящей аорты – у 1,9% (n=2). В основную группу был включён 121 пациент (средний возраст 63,4 года, 33 женщины, 88 мужчин), которым выполнялись вмешательства с параллельным выполнением перикардиотомии. Во второй группе коронарное шунтирование выполнено у 38,1% (n=46) пациентов, клапанные коррекции – у 60,3% (n=73) (в т.ч. у 16 – совместно с КШ, у 15 – с вмешательствами на восходящей аорте), изолированное протезирование аорты – 1,6% (n=2). Техника перикардиотомии заключалась в иссечении перикарда (диаметром 3-4 см) и формировании сообщения с левой плевральной полостью в участке между левой нижней лёгочной веной и нижней полой веной, с последующим дренированием левой плевральной полости. Оценка проводилась на 5-7 и 10-12 сутки послеоперационного периода.

**Результаты.** В контрольной группе (n=101) у 19,8% пациентов (n=20) имелся перикардиальный выпот более 100 мл; у 6,93% (n=7) – более 200 мл (в среднем 334 мл); у 1,9% (n=2) - более 400 мл. Была проведена одна медиастинотомия на фоне неэффективности консервативной терапии и УЗ-признаков коллабироваия правых отделов сердца, а также одна рестернотомия ввиду развившейся на фоне кровотечения тампонады. Во основной группе пациентов (n=121) было зафиксировано два пациента (1,6%) с выпотом более 100 мл (180 и 120 мл) на 5-7 дни после операции. На 10-12 сутки ни у одного пациента не выявлено более 100 мл перикардиального выпота. Явлений тампонады сердца, случаев пункций перикарда и медиастинотомий не зафиксировано.

**Заключение.** Задняя перикардиотомия является простым в выполнении, не требующим специальных инструментария и подготовки, методом профилактики скопления жидкости в перикарде и, как следствие, эффективным методом предотвращения осложнений в послеоперационном периоде, связанных с наличием избыточного перикардиального выпота.

## **ПИЛОТНОЕ ПРОСПЕКТИВНОЕ РАНДОМИЗИРОВАННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РАННЕЙ ОТМЕНЫ АНТИАГРЕГАНТНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ И ВЫСОКИМ РИСКОМ КРОВОТЕЧЕНИЯ ПОСЛЕ ИМПЛАНТАЦИИ АМФИЛИМУС-ВЫДЕЛЯЮЩЕГО СТЕНТА**

*Прохорихин А.А., Зубарев Д.Д., Горбатов А.В.*

ФГБУ НМИЦ им В.А. Алмазова, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить безопасность и эффективность применения амфилимус-выделяющего стента при ЧКВ у пациентов с сахарным диабетом и высоким риском кровотечения в условиях сокращенного периода двойной-антиагрегантной терапии.

**Материал и методы.** Данное пилотное одноцентровое рандомизированное исследование выполнено в НМИЦ им. В.А. Алмазова в 2022-2024 гг. Пациенты с сахарным диабетом, хронической ИБС, высоким риском кровотечения согласно консорциуму по академическим исследованиям или с показателем

PRECISE-DAPT>25 и показаниями к ЧКВ были рандомизированы на группы сокращенной и стандартной ДААТ. Через 1 месяц после выполнения ЧКВ с амфилимуc-выделяющим коронарным стентом, пациенты из группы сокращенной ДААТ были госпитализированы для выполнения контрольной КАГ и оптической когерентной томографии (ОКТ) для оценки эндотелизации страт стента. При подтверждении у пациента низкого риска тромбоза стента по данным ОКТ, пациент переводился на монотерапию клопидогрелем. В противном случае происходил кроссовер пациента в группу стандартной терапии. За время наблюдения оценивалась комбинация кардиальной смерти, нефатального ИМ в целевой артерии, тромбоза стента по данным селективной ангиографии или кровотечения 2,3 или 5 по BARC.

**Результаты.** В исследование было включено 40 пациентов, рандомизированных 1:1 в группы сокращенной и стандартной ДААТ, соответственно. Группы пациентов значимо не различались по клинικο-демографическим параметрам, медиана показателя PRECISE-DAPT в группах исследования составила 27 и 26,5, соответственно. Через 1 месяц после ЧКВ 19 из 20 пациентов в группе сокращенной ДААТ по результатам ОКТ были переведены на монотерапию клопидогрелем, в одном случае эндотелизация стента не позволила безопасно отменить ДААТ. В течение 1 года наблюдения в группах исследования возникло 3 (15%) и 5(25%) нежелательных явлений, входящих в комбинированную конечную точку ( $p=0.6948$ , 95% ДИ), тяжелых событий (смерть, тромбоз стента) зафиксировано не было.

**Заключение.** Результаты представленного пилотного исследования не продемонстрировали повышения риска ишемических событий при отмене ДААТ у пациентов с высоким риском кровотечения при имплантации амфилимуc-выделяющего стента. Данные исследования могут быть использованы при планировании полномасштабного рандомизированного исследования.

## **ПОКАЗАТЕЛИ ДИНАМИКИ КОНЦЕНТРАЦИИ ТРОПОНИНА I ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ РАБОТАЮЩЕГО СЕРДЦА И ГИБРИДНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА**

*Черняк А.Л., Рубахов К.О., Козак О.Н., Стецурин О.В., Шкробнева Э.И., Адашкевич И.М., Свирид И.В., Лабунец З.В., Островский А.Ю.*

ГУ «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии», Минск, Беларусь

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценка прогностической значимости динамических показателей концентрации тропонина I после коронарного шунтирования (КШ) в условиях работающего сердца и гибридной реваскуляризации миокарда (ГРМ) и определение факторов, влияющих на развитие послеоперационных осложнений.

**Материал и методы.** В исследование было включено 180 пациентов с многососудистым поражением коронарного русла, которым была выполнена реваскуляризация миокарда.

Группу 1 ( $n=98$ ) составили пациенты, которым было выполнено КШ в условиях работающего сердца. Группу 2 ( $n=82$ ) составили пациенты, которым была выполнена гибридная реваскуляризация миокарда. ГРМ включала в себя два этапа. 1-м этапом выполнялось миниинвазивное прямое маммарокоронарное шунтирование доступом через левостороннюю миниторакотомию 2-м этапом на 1-3 сутки после открытой операции выполнялось чрескожное коронарное вмешательство с использованием стентов с лекарственным покрытием.

**Результаты.** Более выраженное обратимое повреждение кардиомиоцитов вследствие операционной травмы при выполнении КШ подтверждают резкий подъем к 12 ч концентрации Тн в крови ( $p<0,001$ ), значительно более высокие, чем после ГРМ, значения площади под кинетической кривой Тн ( $p<0,001$ ).

Прогностически неблагоприятным для пациентов, перенесших КШ, является увеличение концентрации Тн в крови к 12 часу после операции (Тн<sub>12</sub>/Тн<sub>исх</sub>) в 68 и более раз (С – 0,71, С – 0,73). Высокий риск неблагоприятных клинических исходов после КШ имеют пациенты Тн<sub>12</sub>/Тн<sub>исх</sub>  $\geq 68$  в сочетании с поздним пиком концентрации Тн (ОР - 5,88 (95% ДИ: 1,51-22,8)). Шанс развития ИМ у данной категории пациентов увеличен в 46 раз (95% ДИ: 2,83-74,56)).

Концентрация Тн более 0,2 нг/мл к 24 ч после ГРМ является фактором неблагоприятного течения заболевания (С – 0,81, С – 0,87) с прогностической точностью 86,4%. Высокий уровень Тн после ГРМ ассоциирован с ХБП и количеством стентированных артерий у пациентов с нарушением углеводного обмена.

**Заключение.** При однонаправленных изменениях концентрации высокочувствительного Тн I после КШ и ГРМ менее выраженное высвобождение кардиомаркера в кровоток у пациентов после ГРМ свидетельствует о меньшей травматизации миокарда во время гибридной реваскуляризации миокарда.

## **ПРЕДИКТОРЫ ГОСПИТАЛЬНОЙ ЛЕТАЛЬНОСТИ БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА, ОСЛОЖНЕННЫМ КАРДИОГЕННЫМ ШОКОМ, ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСТРЕННОГО ЧРЕСКОЖНОГО КОРОНАРНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА**

*Серхачева А.А.<sup>1</sup>, Кобелева Е.Л.<sup>1</sup>, Курочкина О.Н.<sup>1</sup>, Богомолов А.Н.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>СГУ им Питирима Сорокина, Сыктывкар; <sup>2</sup>Александровская больница, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

Известно, что применение экстренного чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) у больных острым инфарктом миокарда (ОИМ) позволяет улучшить госпитальные исходы и отдаленный прогноз.

При этом, ОИМ, осложненный кардиогенным шоком, по-прежнему отличается высокими показателями летальности, в том числе после проведения ЧКВ. Чтобы оценить факторы риска, которые ассоциированы с неблагоприятными госпитальными исходами, мы провели анализ историй болезни пациентов кардиологического отделения.

**Цель.** Выявить предикторы госпитальной летальности больных с острым инфарктом миокарда, осложненным кардиогенным шоком, после проведения экстренного чрескожного коронарного вмешательства.

**Материал и методы.** В ретроспективном исследовании проведен анализ историй болезни кардиологического отделения Александровской больницы города Санкт-Петербург за 2023 год. В исследование включены 126 пациентов (60 женщин, 66 мужчин). В том числе, 85% больных имели диагноз ОИМ с подъемом сегмента ST (ИМпST), 15% – ОИМ без подъема сегмента ST (ИМбпST). Сопоставление анализируемых групп проводилось по демографическим, клиническим показателям, результатам лабораторных исследований, данных коронароангиографии. В разделах ангиографического анализа сопоставление проводилось по степени максимального стеноза пораженных артерий в процентах. Отдельно проведен анализ осложнений, возникающих при ЧКВ. Статистически значимыми различиями считали значения при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Летальность в общей группе пациентов составила 34% (43 больных). Средний возраст умерших пациентов равен  $73,2 \pm 12,2$  годам, а у выживших пациентов –  $65,2 \pm 13,6$  годам (различия не значимы –  $p = 0,65$ ). При этом количество женщин среди умерших – 29 (67,4%) превышает количество мужчин – 14 (32,6%), тогда как у выживших количество женщин – 37 (44,6%), количество мужчин – 46 (55,4%) ( $p = 0,002$ ). На момент поступления 36% обследуемых имели острую сердечную недостаточность (ОСН) IV функционального класса по классификации KILLIP (ОСН). У выживших ОСН IV класса отмечалась в 19,2% случаев (16 человек), у умерших – в 72,1% случаев (30 человек) ( $p = 0,001$ ). Отек легких среди умерших имели 8 человек (18,6%), среди выживших – 2 человека (2,4%) ( $p = 0,001$ ). До проведения ЧКВ у 15 пациентов (34,9%) среди умерших наблюдались клиническая смерть, кома, остановка сердца и потребовалась ИВЛ, у выживших перечисленных событий не наблюдалось (0%) ( $p = 0,001$ ). Среднее значение фракции выброса левого желудочка составило 36,8% у умерших и 47,9% у выживших (различия не значимы –  $p = 0,61$ ). Сахарный диабет имелся у 53% умерших (23 человека) и у 19% выживших пациентов (16 человек) ( $p = 0,001$ ). В результате оценки ангиографических показателей было выявлено гемодинамически значимое стенозирование ствола ЛКА у 32,6% умерших (14 человек) и у 18% выживших пациентов (15 человек) ( $p = 0,023$ ). Остановка сердца при проведении ЧКВ в группе умерших составила 16%, среди выживших – 2%,  $p = 0,001$ .

**Заключение.** Независимыми предикторами госпитальной летальности больных ОИМ, осложненным кардиогенным шоком, после проведения экстренного ЧКВ являются острая сердечная недостаточность IV класса, отек легких, наличие сахарного диабета, гемодинамически значимое стенозирование ствола ЛКА, клиническая смерть, кома, остановка сердца.

## **ПРИМЕНЕНИЕ ОПТИЧЕСКОЙ КОГЕРЕНТНОЙ ТОМОГРАФИИ У ПАЦИЕНТА С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ**

*Богданов Ю.И., Баев А.Е.*

ФГБУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук» «Научно-исследовательский институт кардиологии», Томск, Россия

Источник финансирования: нет

Несмотря на достижения интервенционной кардиологии за последнее десятилетие, у пациентов с острым коронарным синдромом или ранее перенесенным инфарктом миокарда по-прежнему наблюдается значительно высокая частота повторных сердечно-сосудистых событий. В частности, более чем у 20% пациентов с острым коронарным синдромом, успешно прошедших чрескожное коронарное вмешательство, в течение 3 лет возникают повторные сердечно-сосудистые события из-за ухудшения кровотока в ранее пролеченной инфаркт-связанной артерии или прогрессирования не инфаркт-связанных поражений.

Распространение применения внутрисосудистой визуализации у пациентов с острым коронарным синдромом для оптимизации стентирования является одним из путей уменьшения повторных неблагоприятных сердечно-сосудистых событий.

**Клинический случай.** Пациент Ш. 67 лет, поступил с диагнозом острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST через 72 часа от начала болевого приступа. С учетом сохраняющейся ишемии миокарда, было принято решение о проведении первичного чрескожного коронарного вмешательства с применением оптической когерентной томографии. При проведении коронарографии выявлена окклюзия проксимального сегмента огибающей артерии. Выполнена механическая реканализация и оптическая когерентная томография инфаркт-связанной огибающей артерии. Получены следующие исходные данные: дистальный референсный диаметр составил 2.62 мм, проксимальный референсный диаметр составил 3.61 мм; длина пораженного участка равнялась 32 мм; в зоне окклюзии выявлен белый тромб, что соответствовало времени от начала симптомов. Далее имплантирован стент с лекарственным покрытием 3.0x28 мм в проксимальный сегмент огибающей артерии от устья медианной артерии. После чего выполнена постдилатация стента баллонным катетером 3.0x15 мм под давлением 22 атмосферы с экспозицией в 15 секунд. Повторно проведена оптическая когерентная томография. На расстоянии 7 миллиметров от проксимального края стента имеется участок с наименьшей минимальной площадью просвета стента (4.7 мм<sup>2</sup>) и минимальной площадью стента 67%. Повторно выполнена постдилатация стента баллонным катетером 3.0x15 мм под давлением 26 атмосфер с экспозицией в 40 секунд. При контрольной оптической когерентной томографии отмечается увеличение минимальной площади просвета стента с 4.8 мм<sup>2</sup> до 5.5 мм<sup>2</sup>, а также увеличение минимальной площади стента до 90%. Таким образом были достигнуты целевые показатели стентирования по данным оптической когерентной томографии.

**Заключение.** Оптическая когерентная томография может с безопасностью применяться у пациентов с острым коронарным синдромом, что позволяет оптимизировать стентирование путем достижения целевых значений раскрытия стента. Как известно, недораскрытие стента является основным предиктором неблагоприятных событий в будущем. Ограничением метода является необходимость дополнительного введения контрастного вещества.

## **ПРОБЛЕМА МАЛОГО ОБЪЕМА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ТРАНСКАТЕТЕРНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА**

*Кукушкина Ю.В., Прохорихин А.А.*

ФГБУ «СЗФМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

Транскатетерная имплантация аортального клапана (ТИАК) у пациентов с малым объемом левого желудочка (МОЛЖ) является одним из наименее изученных фенотипов тяжелого аортального стеноза, тем не менее, ассоциированных с повышенным риском периоперационной летальности за счет перфорации ЛЖ, дислокации протеза или развития послеоперационного SAM-синдрома.

**Клинический случай 1.** Пациентка 83 года, с выраженным кифосколиозом грудного отдела позвоночника. По данным Эхо-КГ выявлен тяжелый АС со следующими показателями: ФВ ЛЖ – 65%, средний градиент 46 мм рт.ст. Ударный объем ЛЖ – 42мл. Митральная регургитация 2-3 ст. Расчетное СДЛА – 90 мм рт.ст. Во время ТИАК, после выполнения вальвулопластики у пациентки развилась тяжелая аортальная регургитация с падением САД до 40 мм рт.ст. Несмотря на оперативную имплантацию самораскрывающегося протеза с целью купирования регургитации и стабилизации гемодинамики, состояние пациентки продолжало ухудшаться – развилась фибрилляция желудочков. Дальнейшие реанимационные мероприятия без успеха. По данным аутопсии основной причиной смерти стала ФП.

**Клинический случай 2.** Пациентка 88 лет. По данным Эхо-КГ был выявлен выраженный АС (3 степени): ФВ ЛЖ: 39%, средний градиент – 53 мм рт.ст.. УО ЛЖ – 32 мл. Диффузное нарушение сократимости миокарда ЛЖ. Митральная регургитация 2-3 степени. Перед выполнением имплантации протеза не проводилась вальвулопластика и самораскрывающийся протез был установлен в аортальную позицию. Интраоперационных и послеоперационных осложнений не наблюдалось.

**Обсуждение.** В работе представлена различная тактика проведения ТИАК у пациенток с феноменом



МОЛЖ с развитием двух противоположных исходов. В первом случае, вероятно, произошла объемная перегрузка ЛЖ аортальной регургитацией, что в сочетании с малой полостью и диастолической дисфункцией привело к молниеносному развитию острой ЛЖ-недостаточности. Обычно в таком случае выполняется продвинутая СЛР, при этом основой успеха является выполнение качественных компрессий, позволяющих создать достаточное пульсовое давление, необходимое для обеспечения запирающей функции протеза и разгрузки ЛЖ. К сожалению, наличие кифосколиоза не позволили выполнять эффективные компрессии, вследствие чего наступившая острая ЛЖ-недостаточность не была скомпенсирована работой протеза клапана, что и привело к летальному исходу. Во втором случае, с учетом схожего фенотипа, операторы сознательно, несмотря на требования технологии имплантации, не выполнили предварительную вальвулопластику, что позволило избежать развития тяжелой интраоперационной аортальной регургитации и успешно выполнить вмешательство.

**Заключение.** Таким образом, более тщательное планирование ТИАК у пациентов с тяжелым АС и МОЛЖ с учетом анатомических и гемодинамических особенностей, а также данных эмпирических наблюдений, могут помочь в прогнозировании рисков вмешательства у конкретных пациентов и мероприятий по их профилактике. В настоящий момент в литературе описано несколько вариантов подходов к разрешению гемодинамического коллапса: СЛР, прямой массаж сердца и использование ЭКМО. Отказ от преддилатации АК может стать еще одной из подобных мер.

## **ПРОГНОЗИРОВАНИЕ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ СОБЫТИЙ У БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ЧРЕСКОЖНЫХ КОРОНАРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ**

*Абдурахманов М.М., Бакаев И.К., Абдурахманов З.М., Каримов Б.Х.*

Бухарский государственный медицинский институт, Бухара, Узбекистан

Источник финансирования: Бухарский государственный медицинский институт

В качестве одних из рассматриваемых на современном этапе прогностических факторов, обозначаются данные о роли гуморальных факторов врожденного иммунитета в патогенезе и инициации неблагоприятных кардиальных событий и осложнений у пациентов с острым инфарктом миокарда (ОИМ), подвергшихся чрескожным коронарным вмешательствам (ЧКВ).

**Цель.** Исследование сывороточных уровней провоспалительных цитокинов: интерлейкина-1 $\beta$  (IL-1 $\beta$ ), интерлейкина-6 (IL-6) и противовоспалительного цитокина – интерлейкина-10 (IL-10) у пациентов с ОИМ до и после первичного ЧКВ.

**Материал и методы.** В исследование вошли 68 пациентов обоего пола от 42 до 75 лет с ОИМ, подвергшиеся стентированию коронарных артерий. Группы пациентов формировали по развитию ранних (гемодинамически значимые нарушения ритма, нестабильность гемодинамики, тромбоз стента, смерть) или отдаленных (рестеноз стента, повторные реваскуляризации на целевом сосуде) послеоперационных неблагоприятных событий. Контрольную группу составили 30 здоровых лиц (14 мужчин, 16 женщин, средний возраст 52 $\pm$ 8 лет). Забор крови производился до вмешательства, на 1-е и 7-е сутки после операции. Показатели IL-1 $\beta$ , IL-6 и IL-10 определяли в сыровотке крови иммуноферментным методом с помощью тест-систем фирмы «Вектор-Бест» (Россия).

**Результаты.** При исследовании и оценке цитокинов у обследованных пациентов было выявлено значительное статистически значимое повышение показателей IL-1 $\beta$ , IL-6 и IL-10 в сравнении с показателями контрольной группы ( $p < 0,001$ ). Так, при оценке значений IL-1 $\beta$  было выявлено, что у пациентов с ОИМ показатель IL-1 $\beta$  составил: 69,4 $\pm$ 2,9 пг/мл, тогда как в группе контроля: 14,8 $\pm$ 2,4 пг/мл ( $p < 0,001$ ), концентрации IL-6, также были достоверно высокие и составляли 3,54 $\pm$ 2,6 пг/мл, тогда как в группе контроля 1,4 $\pm$ 2,8 пг/мл ( $p < 0,001$ ). При оценке значений IL-10 было выявлено, что у пациентов с ОИМ показатель IL-10 составил: 51,3 $\pm$ 2,4 пг/мл, тогда как в группе контроля: 11,4 $\pm$ 2,9 пг/мл ( $p < 0,001$ ). Повышенные концентрации IL-1 $\beta$ , IL-6 свидетельствуют о выраженной воспалительной реакции в организме пациентов, в то время как увеличение уровня IL-10 может являться показателем хронического вялопротекающего системного воспалительного процесса, в котором, по всей видимости, задействован эндотелий сосудов.

**Заключение.** 1. Имплантация стента в коронарную артерию сопровождается усилением воспалительной реакции в эндотелии.

2. Выявлено, что создается патофизиологическая цепь неблагоприятного течения периода после ЧКВ, которую необходимо учитывать в комплексной терапии, а показатели цитокинов использовать в качестве диагностических и прогностических маркеров.

3. Результаты исследования концентрации цитокинов IL-1 $\beta$ , IL-6 IL-10, наряду с общеклиническими

данными, позволят более точно прогнозировать неблагоприятные события после ЧКВ у пациентов ОИМ, что позволит заблаговременно проводить коррекцию влияния данных факторов риска.

## **ПРЯМАЯ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ МИОКАРДА У БОЛЬНЫХ СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА**

*Махачев О.А., Абакаров А.М., Аскадинов М.Н., Ахмедова Т.С., Гаджиев Н.М., Алмасханова Н.С., Османов О.А., Дибирова М.Н., Алиев Г.Н., Абусов Г.М.*

ГБУ РД «НКО «Дагестанский центр кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии им. А.О. Махачева», Махачкала, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить непосредственные результаты чрескожных коронарных вмешательств и коронарного шунтирования у пациентов старческого возраста.

**Материал и методы.** С 2019 по 2024 гг. в ДЦК и ССХ им. А.О. Махачева 188 больным с ИБС старческого возраста выполнены 188 операций прямой реваскуляризации миокарда: чрескожных коронарных вмешательств (ЧКВ) со стентированием коронарных артерий (n=180) и коронарных шунтирований (n=8). Возраст больных был старше 75 лет, средний 83 года (от 75 до 90 лет), 122 (65%) пациента были мужчинами. Проспективная оценка по шкале «возраст не помеха» проведена 38 больным. Большинство пациентов (n=26) относились к категории «прехрупких» и «крепких» (n=3), в группу «хрупких» вошли 8 (25%) больных. В соответствии с количеством пораженных коронарных артерий (КА) распределение было следующим: однососудистое поражение – у 103 (55%) пациентов, двухсосудистое – у 66 (35%) больных, трех и четырехсосудистое поражение – в 16 (8,5%) и 3 (1,6%) наблюдениях, соответственно. Фракция выброса левого желудочка была нормальной в 80% (n=151) случаев, у 37 (19,7%) больных она была снижена (от 44% до 22%). Спектр сопутствующих заболеваний у наших пациентов включал: приобретенные пороки сердца (n=29), артериальную гипертензию (n=157), нарушения ритма сердца (n=34), хроническую ишемию головного мозга (n=32), сахарный диабет 2 типа (n=44), ожирение (n=35)

**Результаты.** Госпитальная летальность отсутствовала. Частота послеоперационных осложнений составила 1,59% (3/188): диссекция коронарной артерии во время ЧКВ (n=1), пароксизм фибрилляции предсердий, купированный медикаментозно (n=1), сохранение ангинозных болей с последующим ЧКВ со стентированием КА в другом бассейне (n=1). Все пациенты были выписаны из центра с улучшением клинического состояния.

**Заключение.** Прямая реваскуляризация миокарда у больных старческого возраста характеризуется минимальным риском неблагоприятных исходов и осложнений; оказание высокотехнологичной медицинской помощи пациентам этой возрастной группы способствует увеличению продолжительности жизни и ее качеству.

## **РАННЕЕ ПЕРЕНЕСЕННЫЙ ИНФАРКТ МИОКАРДА – ЕГО НАЛИЧИЕ И ДАВНОСТЬ В ОЦЕНКЕ АНГИОГРАФИЧЕСКИХ ДАННЫХ**

*Журалиев М.Ж., Нагаева Г.А., Ли В.Н., Ахмедов Х.А.*

СП ООО Многопрофильный медицинский центр «Ezgu Niyat», Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: нет

**Цель.** Сравнительный анализ ангиографических данных пациентов в зависимости от наличия и давности перенесенного инфаркта миокарда (ПИМ) в анамнезе.

**Материал и методы.** На базе клиники СП ООО ММЦ “Эзгу Ният” было проведено пилотное исследование, в которое было включено 274 больных ИБС, как со стабильной стенокардией, так и с ПИМ (давностью  $\geq 4$  недели). Средний возраст респондентов составил  $60,77 \pm 9,39$  лет. Всем больным проводилось чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) со стентированием. Помимо общепринятых ангиографических данных, также оценивали непосредственный клинический и ангиографический успех ЧКВ.

**Результаты.** Наличие в анамнезе ПИМ ангиографически характеризовалось вовлечением в патологический процесс большего количества венечных артерий, большим числом стенозированных сегментов, большей длиной АСБ и, соответственно, имплантацией большего количества стентов на 1 больного, по сравнению с больными без ПИМ.

Несмотря на сопоставимость по сопутствующим патологиям (ГБ и СД 2 типа), тем не менее, у больных с

ПИМ указание на перенесенный Covid-19 отмечалось в 1,5 раза реже, чем у больных без ПИМ, что, требует дальнейшего более глубокого изучения данного вопроса.

Из всей выборки обследованных пациентов (274 больных) в 4,0% случаев не удалось полностью нивелировать стенокардию, при этом 2,2% – были из группы с наличием ПИМ и 1,8% – из группы без ПИМ.

У пациентов без ПИМ ангиографический успех ЧКВ со стентированием составил 100% случаев, а клинический – 96,9%. У пациентов с ПИМ ангиографический успех составил 97,3%, а клинический – 94,7% случаев.

Из 6 больных с ПИМ, у которых не удалось нивелировать признаки стенокардии – 3 пациента имели ПИМ по ЭКГ; 1 больной имел давность ПИМ менее 1 года и 2 больных имели давность ПИМ более 1 года. Из этих же 6 респондентов – у 3 (2 – из группы ПИМ по ЭКГ и 1 – из группы ПИМ >12 мес.) не удалось реканализировать стенозированные участки КА, ввиду наличия хронической окклюзии.

**Заключение.** Ангиографические характеристики больных с ПИМ в анамнезе характеризовались несколько более худшими значениями, чем у больных без ПИМ, при этом давность ПИМ имела немаловажное значение.

## **РЕТРОСПЕКТИВНОЕ ОДНОЦЕНТРОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ АОРТАЛЬНЫХ ПРОТЕЗОВ 2-ГО ПОКОЛЕНИЯ И СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДИК ИМПЛАНТАЦИИ НА РАЗВИТИЕ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ СОБЫТИЙ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТРАНСКАТЕТЕРНОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА**

*Прохорихин А.А., Зубарев Д.Д., Горбатов А.В.*

ФГБУ НМИЦ им В.А. Алмазова, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Проанализировать частоту возникновения наиболее распространенных осложнений во время проведения TAVR при использовании современных подходов для оптимизации результатов вмешательства.

**Материал и методы.** Одноцентровое ретроспективное исследование выполнено в НМИЦ им. В.А. Алмазова в 2015-2023гг. В исследовании представлены две группы пациентов, подвергнутых операции TAVR на базе НМИЦ им В.А. Алмазова. Первая группа составила 206 пациентов (средний возраст 76 лет), перенёвших TAVR с 2015 по 2018 год, во второй группе 297 пациентов (средний возраст 77,9 лет), прооперированных с 2019 по 2023 год.

**Результаты.** Риск развития неблагоприятных событий по шкале Euroscore составил 0,20 и 0,24 соответственно. По сравнению с первой группой, во второй частота летальных случаев связанных непосредственно с процедурой TAVR сократилась с 9,66% до 2,87%, возникновение нарушений ритма требующих имплантации ЭКС сократилось с 16,91% до 7,17%. В обеих группах TAVR проводилось в 100% случаев трансфеморальным доступом. Частота интраоперационных кровотечений в первой группе составила 3,86% и 3,36% во второй. Также отмечается положительный результат при Эхо-КГ оценке аортальной регургитации на протезе в раннем послеоперационном периоде. Так в первой группе количество пациентов с аортальной регургитацией 0-1 степени составила 73%, во второй 83,7%, число пациентов с регургитацией 2 степени в первой группе составило 20%, против 9,4% во второй.

**Заключение.** Применение современных миниинвазивных подходов и аортальных протезов 2 поколения, позволило достоверно снизить летальность, частоту возникновения АВ-блокады, интраоперационных кровотечений, а также регургитацию 2ой и более степени.

## **РОЛЬ МОМЕНТАЛЬНОГО РЕЗЕРВА КРОВОТОКА В ОПРЕДЕЛЕНИИ ПОГРАНИЧНЫХ СТЕНОЗОВ КОРОНАРНОГО РУСЛА**

*Аль Ахдал Мустафа*

Люберецкая областная больница, Moscow, Россия

Источник финансирования: нет

Оценка функциональной значимости стенозов коронарных артерий является необходимым условием при планировании реваскуляризации миокарда у больных хронической ишемической болезнью сердца (ИБС). Моментальный резерв кровотока (МРК) представляет собой новый метод оценки функциональной

значимости стенозов, который не требует введения вазодилататоров.

**Цель.** Определение оптимальных пороговых значений МРК при оценке функциональной значимости стенозов коронарных артерий пограничной степени тяжести с использованием неинвазивных методов верификации ишемии миокарда в качестве референтных.

**Материал и методы.** В исследование было включено 60 пациентов со стенокардией напряжения или с подозрением на ИБС, у которых при проведении коронароангиографии были обнаружены стенозы коронарных артерий пограничной степени тяжести (50-70%). Всего было исследовано 92 «пограничных» коронарных стеноза. Измерение МРК проводилось в течение 10 дней после проведения неинвазивных стресс-тестов (комбинация стресс-эхокардиографии и ОЭКТ миокарда).

**Результаты.** Стресс-индуцированная ишемия миокарда была выявлена у 18 пациентов (30%). Диапазон значений МРК составил от 0,68 до 1, медиана – 0,95 [0,9; 0,99]. Площадь ROC-кривой МРК – 0,95±0,02 (95% ДИ: 0,885-0,985). Значение МРК ≤0,92 является оптимальным пороговым значением (чувствительность 100%, специфичность 83%, прогностическая ценность отрицательного результата 100%).

**Заключение.** Пороговое значение МРК ≤0,86 имеет чувствительность 33%, специфичность 100% и прогностическую ценность положительного результата 100%. Диапазон «серой» зоны МРК составил от 0,87 до 0,92.

## **СВЯЗЬ ПАРАМЕТРОВ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ С ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЗНАЧИМОСТЬЮ СТЕНОЗОВ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ**

*Зюбанова И.В.<sup>1</sup>, Мордовин В.Ф.<sup>1</sup>, Манукян М.А.<sup>1</sup>, Личикаки В.А.<sup>1</sup>, Хунхинова С.А.<sup>1</sup>, Вторушина А.А.<sup>1</sup>, Скомкина И.А.<sup>1</sup>, Пекарский С.Е.<sup>1</sup>, Громовой Р.М.<sup>1</sup>, Руденко В.В.<sup>2</sup>, Фальковская А.Ю.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск; <sup>2</sup>Сибирский Государственный медицинский университет, Томск, Россия

Источник финансирования: гос. задание №123051500131-6 от 15.05.2023 г.

Около 20% стенозов коронарных артерий с ангиографической степенью стенозирования более 70% являются функционально незначимыми, что во многом определяется состоянием коллатерального кровообращения. Развитие сосудистых коллатералей зависит от системной и локальной ишемии, а также показателей системной гемодинамики. К числу состояний, вызывающих системную ишемию, относится артериальная гипертензия (АГ).

**Цель.** Выявить взаимосвязь функциональной значимости стенозов коронарных артерий по данным измерения моментального резерва кровотока (МРК) с гемодинамическими параметрами по результатам суточного мониторирования артериального давления (АД).

**Материал и методы.** В исследование включено 17 пациентов ИБС в сочетании с АГ с II и III функциональным классом стенокардии либо безболевого формой ИБС с доказанной ишемией миокарда по данным нагрузочных тестов (стресс-эхокардиография, однофотонная эмиссионная компьютерная томография миокарда) (средний возраст 65,1±8,8 лет, 13 мужчин, 5 больных сахарным диабетом (29%)). У 15 (88%) больных АГ имела контролируемый характер, целевой уровень ХС ЛНП на фоне статинотерапии был достигнут лишь у 2 пациентов (12%). Всем больным проводили рутинное клиническое обследование, дополненное суточным мониторированием АД (СМАД). По данным инвазивной коронарной ангиографии пациентам с пограничными стенозами коронарных артерий (n=13) выполнялось определение МРК, из них у 9 (70%) подтверждена функциональная значимость стенозов (МРК ≤0,89).

**Результаты.** Проведено сравнение показателей СМАД пациентов в зависимости от наличия либо отсутствия функционально значимых стенозов коронарных артерий. Пациенты с наличием функционально значимых стенозов коронарных артерий (n=9) отличались от группы с функционально незначимыми стенозами (n=8) более высокими уровнями среднесуточного систолического АД (САД) (133,0±9,8 мм рт.ст. и 122,1±10,6 мм рт.ст., p=0,044), среднего АД (99,4±9,5 мм рт.ст. и 87,0±9,4 мм рт.ст., p=0,016), индекса времени САД (47,6±14,8% и 26,3±21,6%, p=0,049), а также уровня офисного пульсового АД (62,1±16,1 мм рт.ст. и 47,5±8,0 мм рт.ст., p=0,035). При сравнении больных в зависимости от наличия или отсутствия ангиографической значимости стенозов (более и менее 70%, соответственно), описанные различия отсутствовали.

**Заключение.** Повышение уровней систолического, среднего и пульсового АД, отражающих возрастание гемодинамической и пульсатильной нагрузки, ассоциируется с развитием функционально значимых стенозов коронарных артерий по данным измерения МРК, что может быть следствием неполноценности коллатерального кровотока.

## **СИСТЕМНОЕ ВОСПАЛЕНИЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РЕПЕРФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА**

*Абдурахманов М.М.*

Бухарский государственный медицинский институт, Бухара, Узбекистан

Источник финансирования: нет

Воспалительный процесс рассматривается как ключевое звено всех стадий атеросклероза, а острый коронарный синдром (ОКС) – как классическая модель асептического воспаления, возникающего вслед за развитием некроза. При этом особенно значимой является возможность оценить последующий риск развития сердечно-сосудистых осложнений у больных с инфарктом миокарда (ИМ) на начальном этапе заболевания, поскольку это способствует дифференцированному подходу к терапии, повышению эффективности лечения и улучшению качества жизни пациентов, что в целом имеет немаловажное социально-экономическое значение.

**Цель.** Оценить характер воспалительной реакции в зависимости от проведения реперфузионной терапии у больных ИМ с подъемом сегмента ST (ИМпST).

**Материал и методы.** Обследован 72 пациента с ИМпST. Больные находились на лечении реанимационном отделении Бухарского территориального филиала Республиканского специализированного центра профилактической медицины и кардиологии Республики Узбекистан. Реперфузионная терапия проведена у 49 (68,1%) пациентов в виде чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ). У остальных 23 (31,9%) пациентов проведена тромболитическая терапия. У всех больных в 1, 7 и 14-е сутки с момента поступления изучали концентрацию С-реактивного белка (СРБ) и цитокинов – интерлейкинов IL-1 $\beta$ , IL-6, IL-10, фактора некроза опухоли  $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ), для оценки характера воспалительной реакции в зависимости от вида проводимой реперфузионной терапии. Для определения концентрации СРБ и цитокинов использовали наборы реактивов для иммуноферментного анализа цитокинов человека фирмы «Вектор-Бест» (Новосибирск).

**Результаты.** У больных, которым проведено (ЧКВ, отмечалось повышение уровня IL-1 $\beta$ , IL-6, IL-10, TNF- $\alpha$  и СРБ по сравнению с показателями у пациентов, получавших комплексное лечение с применением системной тромболитической терапии. Корреляционный анализ показателей выраженности воспалительных изменений крови (СРБ, IL-6, IL-10 и TNF- $\alpha$ ) в динамике и течения ИМпST показал положительные сильные связи ( $r=0,95-0,97$ ;  $p < 0,01$ ). В исследовании также изучали показатели цитокинов у больных, умерших в остром периоде, в сравнении с показателями у выживших пациентов. При сравнении показателей у выживших и умерших пациентов анализ уровня цитокинов и СРБ у больных, умерших в остром периоде, выявил достоверно высокий уровень СРБ и IL-1 $\beta$  в 1-е сутки ИМпST. Средние показатели IL-6, IL-10, TNF- $\alpha$  были выше у умерших больных, но значения не достигали достоверных ( $p < 0,05$ ).

**Заключение.** Обращает на себя внимание повышение уровня IL-6, TNF- $\alpha$ , IL-10 и СРБ в группе больных которым проведены чрескожные коронарные вмешательства, в связи с чем мы предполагаем, что системное воспаление и повышение продукции цитокинов, вероятно, можно объяснить реакцией и развитием эндотелиальной дисфункции, что является основанием включения в комплексное лечение как иммуномодуляционной, так и эндотелиотропной терапии.

## **СПОСОБЫ ПРОФИЛАКТИКИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ КОГНИТИВНОЙ ДИСФУНКЦИИ ПРИ КОРОНАРНОМ ШУНТИРОВАНИИ И КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ**

*Малева О.В., Иванов С.В., Барбараш О.Л.*

НИИ КПССЗ, Кемерово, Россия

Источник финансирования: фундаментальная тема НИИ КПССЗ № 0419-2022-0002 «Разработка инновационных моделей управления риском развития болезней системы кровообращения с учетом коморбидности на основе изучения фундаментальных, клинических, эпидемиологических механизмов и организационных технологий медицинской помощи в условиях промышленного региона Сибири»

**Цель.** Оценить влияние компьютерных когнитивных тренировок (ККТ) на частоту развития ранней послеоперационной когнитивной дисфункции (ПОКД) у пациентов при коронарном шунтировании (КШ) и каротидной эндартерэктомии (КЭА).

**Материал и методы.** Проведена оценка когнитивных функций у 51 мужчины, перенесших simultанное

КШ и КЭА, на программно-аппаратном комплексе «Status-PF», исходно (до операции), и после последнего сеанса ККТ. Ранняя ПОКД диагностировалась при снижении от исходных показателей памяти, внимания и нейродинамики на 20% в 20% пройденных тестов. Статистическую обработку проводили в программе «SPSS 26». В группу без ККТ включен 31 пациент, с ККТ 20, медиана возраста 60,8 [52; 67] и 62,8 [39; 70] лет ( $p>0,05$ ). ККТ включали три методики, направленные на тренировку нейродинамических показателей когнитивных функций, показателей зрительно-пространственной памяти и интерференции. Первый сеанс ККТ начинался на 3-е сутки после операции (при отсутствии противопоказаний и возможности выполнять задания), в утренние часы (длительностью до 30 минут), среднее количество составило 4 [2; 6] сеансов [<http://www.psytest.nstu.ru/t/thing/>]. Симультанное КШ и КАЭ проводилось по схеме: первым этапом проводилась КЭА, вторым этапом КШ в условиях ИК по общепринятой стандартной методике.

**Результаты.** Исходно, в дооперационном периоде, не выявлено межгрупповых различий в показателях когнитивных функций. В раннем послеоперационном периоде у пациентов группы без ККТ снизилась скорость зрительно-моторной реакции с 732 [480; 783] до 810 [532; 820] мс, ( $p=0,03$ ), увеличилось количество ошибок в этом тесте с 1 [0; 9] до 2 [1; 8], ( $p=0,04$ ), увеличилось время выполнения задания в тесте УФП (уровень функциональной подвижности) с 83,5 [71; 110] до 102,7 [83; 127] мс, ( $p=0,01$ ). У пациентов группы ККТ, с одной стороны, увеличилось время выполнения задания в тесте УФП с 84 [70; 108] до 103 [83; 120] мс, ( $p=0,01$ ), с другой – количество запоминаемых чисел в одноименном тесте 4,5 [2; 7] и 6 [2; 9] ( $p=0,02$ ). В группе пациентов, не проходивших ККТ частота развития ранней ПОКД составила 77,4% (24 пациента), в группе пациентов, проходивших ККТ – 50,0% (10 пациентов), ( $p=0,01$ ).

**Заключение.** Кратковременный курс ККТ при симульном КШ и КЭА снижает частоту ранней ПОКД.

## СРЕДНЕСРОЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ РАБОТАЮЩЕГО СЕРДЦА У ПАЦИЕНТОВ С УМЕРЕННОЙ СТЕПЕНЬЮ МИТРАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

*Черняк А.Л., Рубахов К.О., Козак О.Н., Стецулин О.В., Шкробнева Э.И., Адашкевич И.М., Лисневский А.Г., Лабунец З.В., Островский А.Ю.*

ГУ «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии», Минск, Беларусь

Источник финансирования: нет

**Цель.** Ишемическая митральная недостаточность (ИМН), обусловленная коронарной патологией, значительно отличается от митральной недостаточности (МН), связанной с другими причинами. Остается актуальным вопрос о необходимости хирургической коррекции у пациентов с умеренной степенью ИМН. Цель исследования: оценка ранних и среднесрочных результатов изолированной реваскуляризации миокарда в условиях работающего сердца ( $p/c$ ).

**Материал и методы.** Объектом исследования явились 125 пациентов с ИБС и МН, которым было выполнено КШ в условиях  $p/c$ . В соответствии с рекомендациями ESC/EACTS, нами были обозначены так называемые «пограничные показания» к коррекции ИМН, когда нет четкой «cut-off point» для вмешательства, но показатели очень близки к упомянутым в руководствах (PISA ERO 0,16-0,19 см<sup>2</sup>; VC 4-6 мм, RVol ≈25-30 мл/сокр). Была сформирована группа пациентов с минимальной степенью регургитации. Критериями включения явились изолированное КШ на  $p/c$  с МН минимальной (1 – 1+) степени. Также была сформирована группа пациентов с недостаточностью МК «пограничной степени» с критериями включения: изолированное КШ на  $p/c$  с МН умеренной (1,5 – 2+) степени (PISA ERO 0,16-0,19 см<sup>2</sup>, VC 4-6 мм, RVol ≈25-30 мл/сокр. Группы пациентов были сопоставимы по основным исходным показателям (пол, возраст, наличие сопутствующей патологии).

**Результаты.** У пациентов с минимальной степенью регургитации после изолированного КШ на  $p/c$  в раннем (7-30 суток) послеоперационном периоде отмечалось статистически достоверное ( $p<0,05$ ) уменьшение объемов сердца, улучшение сократительной функции миокарда ЛЖ (прирост ФВ ЛЖ с 52,35±1,4 до 52,9±1,27%,  $p<0,05$ ; снижение ИЛС с 1,33±0,06 до 1,29±0,06,  $p<0,05$ ). В группе пациентов с «пограничной степенью» МР после изолированного КШ на  $p/c$  в раннем (7-30 суток) послеоперационном периоде отмечалось статистически достоверное ( $p<0,05$ ) уменьшение объемов сердца, улучшение сократительной функции миокарда ЛЖ (прирост ФВ ЛЖ с 46,36±2,89 до 47,96±2,81%,  $p<0,05$ ).

В группе пациентов с «пограничной степенью» МР после изолированного КШ на  $p/c$  в среднесрочном (6-21 месяцев) послеоперационном периоде отмечалось уменьшение объемов сердца, не всегда имевшее статистически достоверный характер, статистически достоверное улучшение сократительной функции миокарда ЛЖ (прирост ФВ ЛЖ с 46,67±3,37 до 48±3,31%,  $p<0,05$ ; снижение ИЛС с 1,53±0,17 до 1,38±0,2,  $p<0,05$ ). Улучшение сократимости ЛЖ привело к уменьшению степени МР (уменьшение ERO с 0,18±0,02 до 0,12±0,02,  $p<0,05$ ; VC с 3,31±0,43 до 3,05±0,39мм; RVol с 31,87±2,98 до 25,53±4,37мл/сокр).

**Заключение.** Отмечено достоверное улучшение показателей внутрисердечной гемодинамики в раннем

послеоперационном периоде у пациентов с умеренной степенью МР после операции изолированного КШ на р/с. В среднесрочном периоде у группы пациентов с «пограничными показаниями» к хирургии МК отмечалось положительное влияние изолированного КШ на показатели МР, что связано с достоверным улучшением сократительной способности миокарда.

## **СТЕНТИРОВАНИЕ ЧРЕВНОГО СТВОЛА У ПАЦИЕНТКИ С СИНДРОМОМ АБДОМИНАЛЬНОЙ ИШЕМИИ**

*Богданов Ю.И., Баев А.Е.*

ФГБУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук»  
«Научно-исследовательский институт кардиологии», Томск, Россия

Источник финансирования: нет

Впервые успешное применение ангиопластики для лечения мезентериальной ишемии было описано в 1980 г. Дальнейшие достижения в лечении хронической мезентериальной ишемии, главным образом, чрескожной транслюминальной ангиопластики и стентирования изменили курс лечения. Но до сих пор ведутся споры относительно сравнения открытой и эндоваскулярной мезентериальной реваскуляризации. При этом, некоторые отмечают превосходство открытой пластики над эндоваскулярным лечением в отношении долгосрочной эффективности.

**Описание.** Пациентка 60 лет поступила в плановом порядке со стенозом чревного ствола, сопровождающегося диспепсией и снижением массы тела. Выполнена абдоминальная аортография. Выявлен стеноз чревного ствола 90%. Доступом через левую плечевую артерию выполнена баллонная дилатация стеноза катетером 5,0x40 мм. После чего в проекцию остаточного стеноза имплантирован периферический стент 8,0x17 мм под контролем ангиографии из правого бедренного доступа. Далее выполнена проксимальная оптимизация стента. На контрольной ангиографии отмечается остаточный стеноз до 20% по верхнему контуру стента. После получения удовлетворительного ангиографического результата вмешательство закончено. На место пункции левой плечевой и правой бедренной артерии наложены давящие повязки. По данным МСКТ аортографии, выполненной на 4-е сутки после вмешательства, установленный стент в чревном стволе проходим с перегибом, на уровне которого отмечается сужение просвета до 20%. Пациентка была выписана в удовлетворительном состоянии.

**Обсуждение.** В настоящее время стентирование чревного ствола остается относительно редким вмешательством, во многом, из-за предпочтительного хирургического лечения. Однако, современные интервенционные технологии располагают периферическими стентами с большей радиальной силой. В ранее проведенных исследованиях было показано, что в чревный ствол следует имплантировать стент диаметром не менее 6,0 мм. Приведенный клинический случай выполнен с учетом анализа литературы по технике стентирования и отдаленным результатам и привносит вклад в накопление опыта эндоваскулярного лечения хронической абдоминальной ишемии.

## **СТРАТЕГИЯ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С «ЛОЖНЫМ» БИФУРКАЦИОННЫМ ПОРАЖЕНИЕМ ЛЕВОЙ КОРОНАРНОЙ АРТЕРИИ**

*Максимкин Д.А., Челурной А.Г., Логинова С.К., Фатуллоева Ш.Ш., Файбушевич А.Г., Гительзон Е.А., Шугушев З.Х.*

ФГАОУ ВО "Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы", Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить отдаленные результаты и прогностическую эффективность предложенной стратегии лечения больных с «ложными» бифуркационными стенозами ствола левой коронарной артерии.

**Материал и методы.** В исследование были включены 220 пациентов. Критерии включения: атеросклеротическое поражение устья передней нисходящей артерии (ПНА) или огибающей артерии (ОА) >70% по данным ангиографии и методов визуализации (ВСУЗИ или ОКТ); ишемия миокарда по данным измерения фракционного резерва кровотока (ФРК). После визуализации все пациенты были распределены на 2 группы. В I группе (n=110) – атеросклеротическая бляшка сужала просвет ствола левой коронарной артерии в области бифуркации более чем на 50%, а во II группе (n=110) – атеросклеротическая бляшка сужала просвет ствола левой коронарной артерии в зоне бифуркации менее чем на 50%. В I группе – выполняли провизионное Т-стентирование по протоколу проксимальная оптимизация – дилатация по методике "целующихся баллонов" – проксимальная оптимизация. Во II группе – стент имплантировали прецизионно под устье. После имплантации стента всем пациентам проводилась физиологическая оценка

методом измерения ФРК в целевом сосуде и боковой ветви, а также визуализация стента (ВСУЗИ или ОКТ). Если индекс ФРК был более 0,9, результат ЧКВ считали удовлетворительным, процедуру завершали. Первичные конечные точки: большие кардиальные осложнения (смерть, ИМ, повторные реваскуляризации), гемодинамически значимый рестеноз, требующий повторной реваскуляризации.

**Результаты.** Отдаленные результаты через 5 лет наблюдали у 98 пациентов из I группы и 92 пациентов из II группы. Выживаемость пациентов I и II группы без сердечных событий составила  $94,9 \pm 4,03$  и  $81,5 \pm 3,23\%$ , соответственно ( $p < 0,001$ ). Сердечная смерть наблюдалась у 2 (2,04%) больных из I группы и у 2 (2,17%) больных из II группы ( $p > 0,05$ ). Инфаркт миокарда наблюдался у 2 (2,04%) больных из I группы и у 5 (5,43%) больных из II группы ( $p > 0,05$ ). Реваскуляризация целевого поражения выполнена 3 пациентам (3,06%) в I группе и 12 пациентам (13,04%) во II группе ( $p < 0,001$ ). Кумулятивная частота больших кардиальных осложнений составила 5,2% в I группе и 18,5% во II группе ( $\chi^2 = 7,825$ ;  $p = 0,023$ ).

**Заключение.** Независимо от степени сужения ствола левой коронарной артерии в зоне бифуркации у пациентов с "ложными" бифуркационными стенозами, стратегией выбора является провизионное Т-стентирование. Отдаленные результаты стратегии прецизионного стентирования устья ПНА или ОА показали худший прогноз, поскольку сопровождались высокой частотой больших кардиальных осложнений и рестенозов, требующих повторной реваскуляризации. Физиологическая оценка кровотока в целевом сосуде и боковой ветви «ложной» бифуркации ствола левой коронарной артерии, позволяет снизить количество осложнений в ближайшем и отдаленном послеоперационном периоде.

## **ТРАНЕКСАМОВАЯ КИСЛОТА, ВВОДИМАЯ ВО ВРЕМЯ ОПЕРАЦИЙ АОРТОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ БЕЗ ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЕТ ХОРОШИЙ ЭФФЕКТ БЕЗОПАСНОСТИ И ГЕМОСТАЗА**

*Алыев Р.М., Агойлиева Б.А., Абдыев Б.А.*

Госпиталь с научно-клиническим центром кардиологии, Ашхабад, Туркмения

Источник финансирования: нет

Транексамовая кислота (ТК), введенная во время операций аортокоронарного шунтирования (АКШ) без искусственного кровообращения, позволила добиться хорошего контроля крови в небольших группах.

**Цель.** Изучить проблемы безопасности и гемостаза, связанные с введением ТК во время АКШ без искусственного кровообращения, в большом ретроспективном когортном исследовании.

**Материал и методы.** В это исследование были включены 568 пациентов который перенесли АКШ без искусственного кровообращения в период с 2022 по 2024 год. В общей сложности 476 пациентов были исключены, поскольку они были моложе 18 лет или отсутствовали определенные значения. Среди оставшихся 92 пациентов 55 находились в группе ТХА и 37 пациентов – в группе без ТХА. Было 24 пациентов, у которых доза ТХА составляла 50 мг/кг, а у остальных 31 пациентов была доза ТХА  $< 50$  мг/кг. Сопоставление показателей склонности (PSM) осуществляли между группами, получавшими ТХА и не получавшими ТХА, а также между группами с высокими и низкими дозами, а также проводили статистический анализ.

**Результаты.** Прием транексамовой кислоты не увеличивал риск госпитальной смерти или тромбоэмболических осложнений. Пациенты, которым вводили ТХА, имели меньшую кровопотерю через 24 ч ( $478,32 \pm 276,41$  против  $641,28 \pm 295,09$ ,  $p < 0,001$ ) и 48 ч ( $730,59 \pm 358,55$  против  $915,24 \pm 390,13$ ,  $p < 0,001$ ) и общую кровопотерю ( $989,00 \pm 680,43$ ) против  $1220,01 \pm 720,68$ ,  $p < 0,001$ ) после АКШ без искусственного кровообращения, чем у пациентов с не-ТХА.

**Заключение.** Таким образом, риск общего воздействия на кровь или воздействия компонентов крови ( $p < 0,001$ ) значительно снижался у пациентов, которым вводили ТХА. Дозировка ТХА не влияла на выживаемость пациентов, тромбоэмболические явления или управление кровью. Выводы: применение ТХА было безопасным и обеспечивало контроль крови у пациентов с АКШ без искусственного кровообращения, а дозировка не влияла на эти параметры.

## **ТРОМБОГЕМОМОРРАГИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ У ПАЦИЕНТОВ С АОРТАЛЬНЫМ СТЕНОЗОМ, ПЕРЕНЕСШИХ ПРОТЕЗИРОВАНИЕ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА**

*Бабакехян М.В., Сефиева Г.Г., Чыныбекова А.Н., Шадрина У.М., Иртюга О.Б.*

ФГБУ НМИЦ им. В. А. Алмазова, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет



Протезирование аортального клапана (ПАК) – одна из наиболее частых манипуляций среди всех хирургических вмешательств по поводу клапанных пороков сердца. Всем пациентам после ПАК не зависимо от типа клапана и сопутствующей фибрилляцией предсердий (ФП) показан прием антикоагулянтной терапии, что сопряжено с рисками развития тромбеморрагических осложнений.

**Цель.** Оценка частоты тромбеморрагических событий у пациентов с АС после ПАК в зависимости от наличия сопутствующей ФП.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ историй болезни 61 пациента, прооперированных в НМИЦ им. В. А. Алмазова по поводу АС, которым был имплантирован механический протез аортального клапана, м: ж – 1:1,03, медиана возраста 59 (53;63) лет. Все больные были разделены на две группы: первую составили больные с ПАК и ФП (52,5%, n=32), м: ж – 1:1,3, вторую с ПАК без ФП в анамнезе (47,5%, n=29), м: ж – 1,2:1. Медиана возраста в 1 группе составила 59 (55,5;64) лет, во 2 группе – 59 (50;63) лет. Статистическая обработка данных выполнялась с применением программы «Statistica 2010 for Windows».

**Результаты.** По данным гистологического исследования бicuspidальный аортальный клапан встречался почти с одинаковой частотой как у больных с ПАК и ФП, так и без ФП (n=21 (65,6%) vs n=17 (58,6%), p=0,3822).

Время наблюдения за пациентами в среднем составило 11,2 лет. За это время у 10 (16,4%) пациентов из общей группы независимо от наличия или отсутствия ФП был зарегистрирован летальный исход, причем в 3,3% (n=2) случаев причиной стала тромбоемболия легочной артерии, а в 1,6% (n=1) - острое нарушение мозгового кровообращения. Значимых различий по частоте летальных исходов за время наблюдения в сравниваемых группах получено не было (n=5 (15,6%) vs n=5 (17,2%), p=0,5678).

В качестве постоянной антикоагулянтной терапии после ПАК механическим протезом все пациенты принимали варфарин. Несмотря на это, тромбоемболические осложнения (ТЭО) в послеоперационном периоде были зарегистрированы у 12 (19,7%) пациентов из общей группы независимо от наличия или отсутствия ФП: в первой группе – у 8 пациентов, во второй группе – у 4 пациентов. Статистически значимых различий в двух группах получено не было (n=8 (25%) vs n=4 (13,8%), p=0,2196).

Геморрагические осложнения на фоне приема антикоагулянтной терапии имели место у 6 пациентов (9,8%) из общей группы независимо от наличия или отсутствия ФП: в первой группе – у 4 пациентов, во второй группе – у 2 пациентов. Значимых различий по частоте возникновения эпизодов кровотечений в исследуемых группах не выявлялось (n=4 (12,5%) vs n=2 (6,9%), p=0,3844).

**Заключение.** Таким образом, было выявлено, что у пациентов с ПАК и сопутствующей ФП несмотря на постоянный прием антикоагулянтной терапии имели место тромбеморрагические события, требующие разработки прогностической модели выбора тактики ведения пациентов с протезированными клапанами сердца в зависимости от наличия или отсутствия ФП.

## **ФАКТОРЫ РИСКА ПОВРЕЖДЕНИЯ МИОКАРДА ПРИ ПЛАНОВЫХ ЧРЕСКОЖНЫХ КОРОНАРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ**

*Кудаев Ю.А., Воробьева А.В., Лоховина Н.Л., Абесадзе И.Т., Титенков И.В., Алугшвили М.З., Козулин В.Ю., Панов А.В.*

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: гос. задание № 123021000146-8 «Разработка программы оценки риска и выбора метода лечения у пациентов со стабильной ишемической болезнью сердца с использованием технологии искусственного интеллекта».

Частота повреждения миокарда у больных ишемической болезнью сердца (ИБС) при плановых чрескожных коронарных вмешательствах (ЧКВ) достигает 45% и независимо ассоциирована с ростом сердечно-сосудистых событий (ССС) в течение 12 месяцев после стентирования. Перспективы изучения предикторов ишемии миокарда у пациентов, перенесших коронарную реваскуляризацию, обусловлены необходимостью выявления больных высокого риска, нуждающихся в интенсификации мероприятий по контролю и предупреждению СССР.

**Цель.** Изучить факторы риска повреждения миокарда у пациентов с ИБС после планового ЧКВ.

**Материал и методы.** В исследование включено 114 больных ИБС, которым до и через 24 часа после ЧКВ определяли концентрацию сердечного тропонина (сТн). Повреждением миокарда считали наличие одного значения сТн выше 99-го перцентиля верхнего референтного предела после ЧКВ у пациентов с исходно

нормальной концентрацией сТн. Проведена оценка клинических данных и технических особенностей ЧКВ у больных групп с повреждением и без повреждения миокарда. Полученные первичные данные подвергались математической обработке с применением прикладных программ Statistica version 10.0.

**Результаты.** Среди госпитализированных для реваскуляризации миокарда мужчины составили 80%, женщины – 20%. Медиана возраста больных – 64 года (57; 67). Повреждение миокарда при плановом ЧКВ верифицировано в 25 (22%) случаях. Пациенты групп с повреждением и без повреждения миокарда были сопоставимы по основным клиническим характеристикам и проводимой медикаментозной терапии. Статистически значимые ангиографические различия между группами с повреждением и без повреждения миокарда обнаружены в частоте поражения главного ствола левой коронарной артерии (ЛКА) (16% vs. 3,4%,  $p=0,02$ ) и огибающей артерии (ОА) (60% vs. 28%,  $p=0,005$ ), а также встречаемости сложных стенозов типа С (56% vs. 26%,  $p=0,008$ ). При анализе особенностей процедуры ЧКВ установлено, что в группе с повреждением миокарда чаще проводили стентирование ствола ЛКА (16% vs. 3,4%,  $p=0,02$ ), ОА (48% vs. 24%,  $p=0,02$ ), бифуркации двумя и более стентами (24% vs. 9%,  $p=0,04$ ) и выполняли реканализацию хронической окклюзии (20% vs. 5,6%,  $p=0,02$ ). У больных без повреждения миокарда чаще осуществлялась имплантация 1 стента (54% vs. 28%,  $p=0,02$ ), тогда как в группе с повреждением миокарда – 3 и более стентов (48% vs. 13%,  $p<0,001$ ). В группе без повреждения миокарда реже выполнялась предилатация стеноза (61% vs. 88%,  $p=0,01$ ).

**Заключение.** Повреждение миокарда ассоциировано с поражением ствола ЛКА и ОА, сложностью стенозов, количеством имплантируемых стентов, выполнением предилатации стеноза. Идентификация предикторов повреждения миокарда при ЧКВ определяет перспективы прогнозирования ССС и оптимизации лечебно-диагностических процессов с целью улучшения клинических исходов коронарной реваскуляризации.

## **ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ ПОСЛЕ АОРТОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ**

*Наумова Н. А.<sup>1</sup>, Шишкина Е. А.<sup>2</sup>, Хлынова О. В.<sup>2</sup>, Сафаров Э. Н.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии им. С. Г. Суханова» Минздрава России, Пермь;  
<sup>2</sup>ФГБУ ВО Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е.А. Вагнера Минздрава России, Пермь, Россия

Источник финансирования: нет

Фибрилляция предсердий (ФП) после аортокоронарного шунтирования (АКШ) ассоциирована с развитием различных осложнений. В этой связи поиск факторов, оказывающих влияние на развитие послеоперационной ФП (ПОФП), остается актуальной задачей современной кардиологии.

**Цель.** Изучить ассоциацию некоторых лабораторно-инструментальных параметров с риском развития ПОФП у больных, перенесших АКШ.

**Материал и методы.** В исследование вошло 99 человек (73 мужчины (73,7%) и 26 женщин (26,3%), медиана возраста 66 (62,0; 73,0) лет), госпитализированных в период с января по декабрь 2023 г. в ФГБУ «ФЦ ССХ им. С.Г. Суханова», г. Пермь для проведения операции АКШ. В зависимости от наличия или отсутствия впервые возникшей ФП в послеоперационном периоде пациенты были разделены на две группы. В 1ю группу вошли 59 пациентов с ПОФП, во 2ю группу – 40 пациентов без ФП. Анализировали данные историй болезни пациентов, результаты лабораторных и инструментальных исследований. Статистический анализ полученных результатов проводился с помощью пакета компьютерных программ IBM SPSS Statistics v.20, v.23. Для представления непрерывных данных использовалась медиана (Me) и интерквартильный размах с указанием нижнего и верхнего квартилей (Q1-Q3). Для описания качественных показателей использовали частоты и проценты.

**Результаты.** При сравнении групп по гендерному составу различия не достигли уровня статистической значимости ( $p=0,221$ ), вместе с тем пациенты с ПОФП исходно были старше по возрасту (68 (63,0; 74,0) vs. 65 (61,25; 68,75),  $p=0,015$ ). Установлены межгрупповые различия по профилю коморбидности. Так, в 1й группе пациентов статистически значимо чаще регистрировался инфаркт миокарда в анамнезе (49,2% vs. 28,9%,  $p=0,048$ ; отношение шансов (ОШ) для ПОФП – 2,37, 95 % доверительный интервал (ДИ)=1,09-5,64) и анемия в послеоперационном периоде (53,8% vs. 46,3%,  $p=0,008$ ; ОШ=6,45, 95 % ДИ=1,38-30,08). Анализ результатов лабораторного обследования выявил статистически значимые различия между группами для калия (4,0 (4,0; 4,75) в 1й группе vs. 5,0 (4,82; 5,0) во 2й группе,  $p<0,0001$ ) и холестерина липопротеинов низкой плотности (4,4 (3,4; 5,0) vs. 2,25 (1,52; 3,0),  $p<0,0001$ ). В группе пациентов с ПОФП в сравнении с пациентами 2й группы значения фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) были статистически значимо ниже (55,0 (46,0; 58) vs. 67,0 (60,0; 77,0), соответственно,  $p<0,0001$ ). Определено, что при выполнении АКШ с использованием аппарата искусственного кровообращения шансы развития ПОФП возрастали в 3,37 раза

(ОШ=3,37; 95 %ДИ: 2,41-4,72,  $p < 0,0001$ ).

**Заключение.** Результаты исследования показали, что пациенты с ПОФП характеризуются статистически значимыми различиями по некоторым клинико-лабораторным и инструментальным параметрам. Дальнейшее изучение предикторов возникновения ПОФП с созданием инструментов для стратификации риска возникновения аритмии в послеоперационном периоде является перспективным направлением современной медицинской науки.

## **ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ СТЕНТИРОВАНИЯ «ИСТИННЫХ» БИФУРКАЦИОННЫХ СТЕНОЗОВ СТВОЛА ЛЕВОЙ КОРОНАРНОЙ АРТЕРИИ**

*Максимкин Д.А., Чепурной А.Г., Сафонова О.О., Логинова С.К., Фатуллоева Ш.Ш., Файбушевич А.Г., Гительзон Е.А., Шугушев З.Х.*

ФГАОУ ВО "Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы", Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Продемонстрировать прогностическую роль физиологической оценки результатов стентирования "истинных" бифуркационных стенозов ствола левой коронарной артерии.

**Материал и методы.** В исследование были включены 98 пациентов. Критерии включения: истинный бифуркационный стеноз ствола левой коронарной артерии по данным ангиографии и ВСУЗИ; общий риск по шкале SYNTAX  $< 32$ . Перед процедурой измеряли фракционный резерв кровотока (ФРК) в основной и боковых ветвях бифуркации (ПНА и ОА). После проведения ФРК в исследование были включены 88 пациентов. У всех пациентов индекс ФРК в обеих ветвях бифуркации был менее 0,8. Первоначально мы использовали стратегию с одним стентом (провизионное Т-стентирование) у всех пациентов. После финальной проксимальной оптимизации, повторно измеряли ФРК в боковой ветви бифуркации (ПНА или ОА). Если индекс ФРК в боковой ветви был менее 0,8 и имелся хотя бы один из неблагоприятных факторов прогноза для подобных ЧКВ, выявленных нами на более ранних этапах исследования (кальциноз, протяженность очагов поражения в боковой ветви более 20 мм, декомпенсированный сахарный диабет 2 типа (гликированный гемоглобин более 7%), гиперхолестеринемия (более 6 ммоль/л), онкологическое заболевание, мы имплантировали второй стент в область бифуркации. Также была включена контрольная группа сравнения ( $n=69$ ). В этой когорте пациентов также первоначально использовалась стратегия одного стента (провизионное Т-стентирование). Всем пациентам были имплантированы стенты с лекарственным покрытием. После процедуры стентирования всем пациентам проведено ВСУЗИ для оценки оптимальной имплантации стента. Отдаленные результаты через 60 мес. прослежены у всех пациентов. Первичные конечные точки: большие кардиальные осложнения (смерть, ИМ, повторные вмешательства). Вторичные конечные точки: гемодинамически значимый рестеноз, требующий повторного вмешательства.

**Результаты.** Двухстентовая методика выполнена у 4 (4,5%) больных основной группы и 8 (11,6%) больных контрольной группы. Эти пациенты были исключены из дальнейшего наблюдения. Выживаемость остальных пациентов основной и контрольной групп в отдаленном периоде составила 98,8 и 90,2% соответственно ( $p < 0,05$ ). Нефатальный ИМ наблюдался у 2 больных (3,3%) контрольной группы, в основной группе случаев ИМ не зарегистрировано. Частота рестеноза и ревазуляризации целевого поражения наблюдалась у 2 пациентов (2,4%) основной группы и у 9 пациентов (14,7%) в контрольной группе ( $p < 0,05$ ). Суммарная частота больших кардиальных осложнений в основной и контрольной группе составила 1,2 и 13,1%, соответственно ( $p < 0,001$ ).

**Заключение.** Предложенная тактика лечения "истинных" бифуркационных поражений ствола левой коронарной артерии с использованием физиологической оценки результатов провизионного Т-стентирования, показывает ее высокую прогностическую эффективность, по сравнению с пациентами, у которых аналогичное стентирование проводилось без ФРК-контроля. Кроме того, измерение ФРК позволяет избежать ненужной имплантации второго стента в бифуркацию левой коронарной артерии.

## **ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДОВ ИНТЕРВЕНЦИОННОЙ АРИТМОЛОГИИ, ПРИМЕНЯЕМЫХ У ПАЦИЕНТОВ С НАРУШЕНИЯМИ РИТМА СЕРДЦА И ПРОВОДИМОСТИ**

*Евгеньева А.В.<sup>1</sup>, Носков С.М.<sup>1</sup>, Евгеньев А.В.<sup>2</sup>, Латкина А.И.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Ярославский государственный медицинский университет Минздрава России, Ярославль; <sup>2</sup>ГБУЗ ЯО Областная клиническая больница, Ярославль, Россия

Источник финансирования: нет

Современные методы интервенционной аритмологии позволяют специалистам диагностировать и лечить различные нарушения ритма и проводимости сердца, оказывать необходимую помощь пациентам с ишемической болезнью сердца, хронической сердечной недостаточностью.

**Цель.** Провести характеристику выполняемых методов интервенционной аритмологии у пациентов с нарушениями ритма и проводимости примере отделения кардиохирургической и аритмологической службы.

**Материал и методы.** Исследование было проведено на базе 22 отделения хирургического лечения сложных нарушений ритма ГБУЗ ЯО Областной клинической больницы г. Ярославля. Были проанализированы истории болезней пациентов, поступивших в отделение за 2022 г.

**Результаты.** В отделение поступило 703 пациента, из них было прооперировано 466 человек (66,3%). Среди пациентов наиболее значимую часть прооперированных лиц (338 человек – 72,53%) составили пациенты с нарушением проводимости, на втором месте – пациенты с нарушениями сердечного ритма (111 человек – 23,82%). Такие манипуляции, как наложение вторичных швов, ревизия ложа, удаление и замена электродов, торакоцентез занимали 3,65% оперативных вмешательств (2 пациента). Пациентам с нарушением проводимости были проведены следующие кардиохирургические вмешательства: 325 больным (96,2%) был имплантирован двухкамерный частотно-адаптивный электрокардиостимулятор (ЭКС), 10 пациентам (2,9%) – трехкамерный ЭКС без функции дефибриллятора, 3 пациентам (0,9%) – трехкамерный ЭКС с дефибриллятором. Постановка временного однокамерного не частотно-адаптивного ЭКС была проведена 2 пациентам. По поводу нарушений ритма сердца прооперировано 111 человек. Среди нозологических форм в структуре заболеваний в 95,5% (106 пациентов) наблюдались пароксизмальные тахикардии, в 4,5% случаев (5 человек) были выявлены пароксизмальная фибрилляция/трепетание предсердий. Радиочастотная абляция (РЧА) по поводу наличия дополнительных путей проведения выполнена 21 пациенту (18,9%), в следствие патологии медленных путей атриовентрикулярного соединения – 42 пациентам (37,8%), по поводу предсердной и желудочковой эктопии – 4 (3,6%) и 7 (6,3%) больным, соответственно; РЧА внутрисердечных структур атриовентрикулярного соединения проведена 3 пациентам (2,7%), каво-трикуспидального истмуса – 29 человекам (26,2%). РЧА изоляции легочных вен выполнена 5 пациентам (4,5%). За отчетный период в отделении умерло 15 госпитализированных пациентов, из них 10 пациентов поступили по поводу нарушений проводимости с установленными ранее в других лечебных учреждениях временными ЭКС. Стоит учесть, что экстренные больные составили 52%, при этом послеоперационная летальность – 0,55% случаев.

**Заключение.** Большую часть прооперированных пациентов составили больные с нарушением проводимости сердца. Около трети оперативных вмешательств приходится на РЧА внутрисердечных структур. Более половины летальных исходов пришлось на долю пациентов с временными ЭКС, что обусловлено тяжестью состояния поступивших больных.

## **ХИРУРГИЧЕСКИЕ ВАРИАНТЫ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ: ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ РЕКОНСТРУКЦИИ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА У ПАЦИЕНТОВ С НИЗКОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА**

*Базылев В.В., Тунгусов Д.С., Микуляк А.И., Сенжапов И.Я., Абрамова Г.Н.*

ФГБУ «ФЦССХ Минздрава России», Пенза, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Выполнить оценку ранних и отдаленных результатов хирургического лечения пациентов с аневризмой левого желудочка (ЛЖ) II и III типов по Мениканти и фракцией выброса (ФВ) менее 30% исходно без митральной регургитации (МР), у которых была выполнена реконструкция митрального клапана и, соответственно, без нее.

**Материал и методы.** В одноцентровое и ретроспективное исследование вошли 85 пациентов с крайне сниженной ФВ (менее 30%), имеющих аневризму ЛЖ II и III типов по классификации Мениканти. У всех пациентов до операции не выявлено средней или тяжелой митральной недостаточности (МН) – МР 1 степени и менее, и выраженной аннулоэктазии митрального клапана (МК) – фиброзное кольцо (ФК) 40 мм и менее. Учитывая хирургическую тактику, пациенты были разделены на 2 группы: больным 1-й группы не выполняли пластику МК, во 2-й – всем была выполнена пластика МК.

**Результаты.** В раннем послеоперационном периоде не было случаев летального исхода. Период наблюдения составил  $64,2 \pm 41,2$  мес. В отдаленном периоде от прогрессирования сердечной недостаточности умерли 22 пациента, в 1-й группе – 17 пациентов, во 2-й группе – 5. В отдаленном периоде рецидив средней и тяжелой МР выявлен у 6 больных в 1-й группе и 2 – во 2-й. Для выявления предикторов летального исхода проведен множественный регрессионный анализ, из которого видно, что предикторами летального исхода являются: отсутствие пластики митрального клапана и значение SyntaxScore.

**Заключение.** После реконструкции ЛЖ с ФВ менее 30% летальность выше в группе пациентов, которым не выполняли пластику митрального клапана. Отсутствие пластики МК увеличивает риск летального исхода в 6,9 раза (отношение шансов (ОШ) 6,9;  $p=0,035$ ), уменьшение SYNTAX Score на 1 единицу увеличивает риск летального исхода на 11% (ОШ 0,89;  $p=0,045$ ).

## **ХИРУРГИЧЕСКИЙ ИЛИ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЙ ЭТАП ГИБРИДНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА: С ЧЕГО НАЧАТЬ?**

*Ермаков Д.Ю.*

Клиника грудной и сердечно-сосудистой хирургии им. св. Георгия, ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Этапная гибридная реваскуляризация миокарда (ГРМ) является эффективным методом лечения больных ИБС. В настоящий момент не определен оптимальный порядок выполнения хирургического и эндоваскулярного этапов вмешательства в рамках ГРМ.

**Цель.** Сравнение результатов этапной ГРМ в объеме коронарного шунтирования (КШ) с предшествующим стентированием коронарных артерий (КА) и чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) с последующим КШ.

**Материал и методы.** В исследование были включены 103 больных ИБС, которым была проведена этапная ГРМ с 2013 по 2020 гг. Пациенты были разделены на 2 группы: в I группу вошел 51 больной ИБС, которым в качестве первого этапа реваскуляризации было выполнено КШ с последующим ЧКВ (КШ+ЧКВ); во II – 52 пациента, которым сначала было проведено ЧКВ, затем – КШ (ЧКВ+КШ). По клинической и ангиографической характеристике испытуемые обеих групп достоверно не отличались ( $p=NS$ ). В I группе при дооперационной КАГ было выявлено 173 поражения КА, во II – 179 стенозов венечного русла.

**Результаты.** Средний временной промежуток между 1 и 2 этапами ГРМ составил  $85,4 \pm 11,5$  дней, общий период наблюдения –  $37,7 \pm 5,6$  мес. Всего в I группе было скорректировано 143 (82,7%) поражения КА, во II – 154 (86,0%). Всем больным в обеих группах было выполнено маммаро-коронарное шунтирование передней нисходящей артерии. У большинства больных КШ выполнено без использования экстракорпорального кровообращения – 82,4% в I группе против 86,1% во II ( $p=NS$ ). На этапе КШ в когорте КШ+ЧКВ был наложен 41 (60,3%) венозный шунт (ВШ), у пациентов ЧКВ+КШ – 27 (39,7%) ВШ ( $p<0,05$ ). При ЧКВ в I группе было имплантировано 78 (38,0%) стентов против 127 (62,0%) во II группе ( $p<0,05$ ). В когорте ЧКВ+КШ средний диаметр установленного стента и длина стентированного участка были достоверно больше ( $15,6 \pm 6,4$  мм и  $2,74 \pm 0,73$  мм против  $23,5 \pm 6,8$  мм и  $2,95 \pm 0,71$  мм,  $p<0,05$ ). По частоте периоперационных неблагоприятных событий (MACE) больные двух когорт не отличались ( $p=NS$ ). В отдаленном периоде наблюдения группа КШ+ЧКВ показала более оптимальные результаты по сравнению с когортой ЧКВ+КШ в отношении рецидива ишемии (19,9% против 24,4%,  $p=NS$ ) и рестеноза (18,6% против 23,2%,  $p=NS$ ). Число зарегистрированных случаев дисфункции ВШ у пациентов I и II групп было сходным – 23,2% против 24,1% ( $p=NS$ ). Частота ИМ, ОНМК, смерти от всех причин достоверно не отличалась в обеих группах и составила 3 (5,9%), 2 (3,9%) и 3 (5,9%), и 3 (5,8%), 3 (5,8%) и 2 (3,8%) случаев в I и II когорте соответственно ( $p=NS$ ). Общий удельный вес MACE через  $37,7 \pm 5,6$  мес. наблюдения составил 16,6% против 16,4% у пациентов КШ+ЧКВ и ЧКВ+КШ ( $p=NS$ ).

**Заключение.** (1) Выполнение КШ или ЧКВ в качестве первого этапа ГРМ приводит к большему объему запланированной реваскуляризации соответствующим методом. (2) Подход к ГРМ с выполнением КШ первым этапом перед ЧКВ показывает несколько большую эффективность и аналогичную безопасность по сравнению со стратегией «ЧКВ до КШ».

## **ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЙ ГЕМОСТАЗ КРУПНЫХ АРТЕРИАЛЬНЫХ ДОСТУПОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

*Курносоев С.А., Азаров А.В., Капранов М.С.*

ГБУЗ МО "МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского", Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Ежегодно в Российской Федерации растет потребность в миниинвазивной коррекции структурных заболеваний сердца и аневризм аорты, которая зарекомендовала себя как прекрасная альтернатива

открытому вмешательству. В этой связи и растет потребность в выполнении эндоваскулярного гемостаза крупных артериальных доступов с использованием закрывающих устройств, которые достигают безопасного и эффективного гемостаза с уменьшением времени его наступления, сокращают время продолжения операции, увеличивают возможность ранней мобилизации пациентов с более ранней выпиской из стационара.

**Цель.** Оценка непосредственных результатов выполнения эндоваскулярного гемостаза крупных артериальных доступов за период с 2021 по 2024 гг.

**Материал и методы.** За 4 года проведено 57 эндоваскулярных вмешательств на сердце и аорте с использованием артериальных доступов крупного размера. Всем пациентам на этапе обследования к вмешательству проведена КТ-ангиография согласно протоколу, по результатам которой выполнена оценка обоих подвздошно-бедренных сегментов с целью возможности проведения безопасного и эффективного пункционного доступа с достижением стойкого гемостаза в конце операции. Всем пациентам выполнялась контрольная ангиография мест доступа на состоятельность гемостаза с последующим анализом.

**Результаты.** Из 10 транскатетерных имплантации аортального клапана (TAVI) 8 выполнено пункционным доступом на системах доставки 14(4), 16(1), 18(3) Fr и гемостазом двумя устройствами Perclose Proglide (PP). При одной пункционной коррекции коарктации аорты на системе доставки 14Fr гемостаз выполнен одним PP.

Четыре торакальных эндографта (TEVAR) на системах доставки 18(3) и 24(1) Fr имплантированы пункционным доступом с гемостазом двумя PP.

В 42 брюшных эндографта (EVAR) пункционных доступов выполнено 55(65,5%). Одному пациенту из-за разрыва аневризмы гемостаз двух пункционных доступов выполнялся хирургически без выполнения преудушивания, из анализа исключен. У трех пациентов с пункционными доступами 14, 16 и 18 Fr не сработали по одному из двух PP, однако гемостаз был достигнут мануальным сдавливанием без дополнительного использования устройств. Проведя анализ отечественной и зарубежной литературы, мы решили так же попробовать использовать один PP при доступах до 16 Fr с учетом оценки места доступа (размер артерии, уровень бифуркации, степень кальциноза и извитости). В результате этого мы выполнили эндоваскулярный гемостаз 16 общих бедренных артерий доступов размером до 16Fr без каких-либо осложнений.

Согласно критериям сосудистых осложнений VARS-3 в 66 пункционных доступа хирургическое вмешательство потребовалось в 4(6%), из которых 1 – при TAVI, 1 – при TEVAR и 2 – при EVAR.

**Заключение.** Эндоваскулярный гемостаз крупных артериальных доступов при лечении сердечно-сосудистых заболеваний показывает высокие безопасность и клиническую эффективность, являясь хорошей альтернативой открытому хирургическому доступу.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ САМОРАССАСЫВАЮЩЕГОСЯ КАРКАСА MAGMARIS ПРИ ОСТРОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА: БЛИЖАЙШИЙ ОТДАЛЕННЫЙ ПРОГНОЗ**

*Холикулов С.Ш, Юлдошев Н.П, Пирманов Ш.В*

Частная клиника "Соглом Хаёт", Ташкент, Узбекистан

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучить эффективность использования саморассасывающегося каркаса Magmaris (BVS-каркас Magmaris) у больных острой формой ИБС.

**Материал и методы.** В исследование вошли 64 больных (49 – мужчин и 15 – женщин) с однососудистыми de-novo поражениями коронарного русла. Пациенты с поражениями ствола левой коронарной артерии в исследование не включались. Всем пациентам в период 6-8 дней от начала ОИМ проводилась коронароангиография (КАГ) с последующим чрескожным вмешательством (ЧКВ) со стентированием. В качестве стента использовался BVS-каркас Magmaris. Пациенты были рандомизированы на 2 группы: 1гр. – 33 больных с диагнозом ОИМ без зубца Q (NSTEMI) и 2гр. – 31 пациент с диагнозом ОИМ с зубцом Q (STEMI).

**Результаты.** Группы были сопоставимы по возрасту и полу (все  $p > 0,05$ ). По КАГ-показателям было установлено, что у больных 1гр. медиана стеноза оказалась на 4,0% меньше, чем у больных 2гр. ( $p = 0,161$ ). В наибольшем количестве случаев поражались передняя нисходящая артерия (ПНА): в 1гр. – 60,6% и во 2гр. – 77,4% случаев ( $p = 0,238$  и  $\chi^2 = 1,393$ ) и правая коронарная артерия (ПКА): в 1гр. – 12,1% и во 2гр. – 16,1% случаев ( $p = 0,919$  и  $\chi^2 = 0,010$ ). Поражения других венечных артерий встречались в малых количествах. Средняя длина поражения в 1гр. =  $21,2 \pm 4,0$  мм и во 2гр. =  $20,5 \pm 3,4$  мм ( $p > 0,05$ ). Всем пациентам

был установлен BVS-каркас Magmaris. В 1гр. по длине импланта использовались размеры «15» – был установлен в 24,2%; размер «20» – в 36,4% и размер «25» – 39,4% случаев. Во 2гр. аналогичные данные составили – 16,1%; 51,6% и 32,3% (все  $p > 0,05$ ). Нами использовались следующие размеры по диаметру каркасов: в 1гр. – «3,0» – в 39,4% и «3,5» - 60,6% случаев; во 2гр. – 41,9% и 58,1% случаев, соответственно (все  $p > 0,05$ ). Давление пре-дилатации в 1гр. составило  $14,2 \pm 0,4$  ед., что на 0,1 ед. было меньше, чем во 2гр.; давление пост-дилатации =  $16,5 \pm 0,9$  ед, что на 0,2 ед. было меньше, чем во 2гр. (оба  $p > 0,05$ ).

Непосредственный клинично-ангиографический успех в обеих группах составил 100%. Однако в динамике в течение первых трех месяцев было выявлено 3 (4,7%) случая тромбоза устройства (1 – через 1 месяц и еще 2 – через 2 месяца после ЧКВ). Все случаи тромбоза наблюдались у больных 1гр., т.е. с диагнозом NSTEMI. Причинами тромбоза во всех случаях послужило прекращение приёма двойной антиагрегантной терапии (ДААТ).

**Заключение.** Острая ИБС с однососудистыми *de novo* поражениями характеризовалась преимущественными поражениями ПНА, при этом у больных с STEMI данная локализация отмечалась чаще, чем у больных с NSTEMI. Использование BVS-каркаса Magmaris имело 100% непосредственный клинично-ангиографический успех, при этом наиболее часто использовались размеры устройства «3,5» и «20». За 3-месячный период наблюдения тромбоз устройства отмечался в 4,7% случаев, все из которых были пациенты с диагнозом NSTEMI по причине прекращения приёма ДААТ. Однако, все выявленные тенденции не достигали уровня достоверности, что требует дальнейшего более углубленного изучения этого вопроса.

## ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННАЯ КАРДИОЛОГИЯ

### FOXP3+ Т-РЕГУЛЯТОРНЫЕ ЛИМФОЦИТЫ ЭПИКАРДИАЛЬНОЙ И ТИМУСНОЙ ЖИРОВОЙ ТКАНИ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА И САХАРНОМ ДИАБЕТЕ ТИПА 2

*Кологривова И.В., Дмитрюков А.А., Кошельская О.А., Харитонов О.А., Нарыжная Н.В., Кравченко Е.С., Андреев С.Л., Суслова Т.Е.*

Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск, Россия

Источник финансирования: грант РФФИ № 23-25-00010 «Исследование закономерностей регуляции иммунного ответа в жировой ткани при коронарном атеросклерозе».

Содержание и активность иммуносупрессорных FoxP3+ Т регуляторных (Treg)-лимфоцитов в жировой ткани на сегодняшний день остаются неизученными. Отсутствуют данные об иммунорегуляторном потенциале стромально-сосудистой фракции эпикардиального (ЭЖТ) и тимусного (ТЖТ) жировых депо у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС), в том числе, в зависимости от наличия нарушений углеводного обмена.

**Цель.** Изучение относительного содержания CD4+CD25<sup>hi</sup>FoxP3+ и CD4+CD25<sup>low</sup>FoxP3+ Treg-лимфоцитов в эпикардиальной, тимусной и подкожной жировых тканях у пациентов с ИБС в зависимости от наличия сахарного диабета (СД) 2 типа.

**Материал и методы.** В исследование вошло 26 пациентов с ИБС (22 мужчины; средний возраст 65,0 (58,0; 68,0) лет), имеющих показания для проведения операции аортокоронарного шунтирования. В ходе операции производили взятие образцов ЭЖТ, ТЖТ и подкожной (ПЖТ) жировой ткани. В стромально-сосудистой фракции жировой ткани определяли содержание CD4+CD25<sup>hi</sup>FoxP3+ и CD4+CD25<sup>low</sup>FoxP3+ Treg-лимфоцитов методом проточной цитометрии с визуализацией. Перед проведением вмешательства оценивали выраженность коронарного атеросклероза по данным селективной ангиографии путем расчёта Gensini Score и регионарную артериальную жесткость методом осциллометрической артериографии.

**Результаты.** Группы больных с наличием и отсутствием СД 2 типа были сопоставимы по возрасту, полу, выраженности коронарного атеросклероза, антропометрическим параметрам ожирения. Пациенты с наличием СД 2 типа характеризовались большим содержанием CD25<sup>low</sup>FoxP3+ Treg-лимфоцитов в ТЖТ по сравнению с пациентами без СД (6,0 (4,2; 7,8) против 2,8 (2,0; 6,0)%,  $p = 0,031$ ). Потенциально данная клеточная субпопуляция в тимусе может способствовать иммунологическому старению и компрометировать механизмы иммунной аутоотолерантности. В общей группе пациентов мы выявили взаимосвязь между содержанием CD25<sup>low</sup>FoxP3+ Treg-лимфоцитов в ТЖТ и скоростью пульсовой волны ( $r_s = 0,641$ ;  $p = 0,003$ ). У пациентов с СД 2 типа выявлена тенденция к взаимосвязи между индексом выраженности атеросклероза Gensini Score и долей CD25<sup>hi</sup>FoxP3+ Treg-лимфоцитов в ЭЖТ ( $r_s = 0,620$ ;  $p = 0,056$ ) и в ТЖТ ( $r_s = 0,552$ ;  $p = 0,098$ ).

**Заключение.** Наличие сахарного диабета 2 типа у пациентов с ишемической болезнью сердца и коронарным атеросклерозом ассоциируется с компрометированным фенотипом Трег-лимфоцитов тимусной жировой ткани, что находится во взаимосвязи с увеличением сосудистой жесткости. В группе пациентов с сахарным диабетом 2 типа имеются предпосылки рассматривать вклад резидентных Трег-лимфоцитов эпикардальной и тимусной жировой ткани в прогрессирование коронарного атеросклероза, что требует дальнейшего изучения.

## **STUDYING MICROSTRUCTURAL PATHWAYS UNDERLYING ATRIAL FIBRILLATION IN HUMAN HEARTS USING MICROCT**

*Dussekeyeva G.M.*

NUO "Kazakh-Russian Medical University", Almaty, Казахстан

Источник финансирования: нет

**Aim.** Atrial fibrillation remains the most prevalent electrical disorder in patients. The mechanisms maintaining electrical dysfunction are poorly understood. The complex geometry of the human atria has limited clinical investigations. The vein of Marshall (VOM) is known for discrete myocardial bridges interacting with the wall of the vein and capable of conducting electrical circuits between the vein, coronary sinus and posterior wall of the left atrium; prerequisites of macro reentrant arrhythmia. In this study, MicroCT imaging of air-dried hearts reveal the integral components underlying complex electrical propagation between the VOM and adjacent tissue (myocardium, fibrosis, fat). We aimed to develop a methodology for precise preclinical visualization of the VOM in air-dried heart and evaluate Latex as a contrast agent for VOM visualization using micro-CT.

**Methods.** Six cadaveric human hearts were investigated. After the fixation of the specimens and the identification of the VOM ostium, it was injected with Latex and then air-dried. Air-dried hearts were then imaged with Micro-CT. The following parameters of the acquisition were tested to optimize VOM and adjacent left atrial tissue imaging: X-ray source energies (voltage and current), voxels size, type of filter, and rotation step. Images were reconstructed by optimizing the following parameter settings for each heart: ring artifacts reduction, and beam hardening. Image stacks were exported in 16-bit bitmap format. Data were processed to create volume renderings and slices of the dome using dedicated software (Amira, Thermo Fisher Scientific, Waltham, MA).

**Results.** According to our data obtained from segmentation, the following data of the VOM structure were defined. The distance between the coronary sinus ostium and VOM was  $2,9 \pm 1,5$  cm. VOM length before branching was  $2,5 \pm 1,82$  cm. According to relation to the left inferior pulmonary vein, VOM presents variable anatomical directions: smaller VOM which terminates before reaching the left inferior pulmonary vein was defined in 1 heart (16.7%), VOM visible up to the left inferior pulmonary vein was defined in 5 hearts (83.3%).

**Conclusion.** We concluded that Latex's physical and biochemical properties are very suitable for use in combination with air-drying. It showed excellent results in vessel visualization in animal tissue, but the results were not reproducible in cadaveric heart tissue because of its inhomogeneous density. That is why ways of increasing latex density should be developed, which allows us to make minimal signal threshold-based segmentation. We also developed the unified modes for image acquisition (parameters of voltage, current, voxel size) and reconstruction (frame rate, rotation step) to obtain high-quality images with optimization of time and computer memory resources. For high-resolution images with voxel size  $22,14 \mu\text{m}$  the rotation step 1.5 obtained satisfying image quality, while with voxel size  $42,24 \mu\text{m}$  it needed the rotation step 0.15-0.25 as well as the images with resolution  $60-80 \mu\text{m}$ .

Frame averaging of 5 was found optimal independent of the rotation step.

## **АГРЕГАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ ТРОМБОЦИТОВ НА ФОНЕ СЕРОВОДОРОДА ВЗАИМОСВЯЗЬ С БИОМАРКЕРАМИ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА**

*Трубачева О.А.<sup>1</sup>, Гусакова А.М.<sup>2</sup>, Шнайдер О. Л.<sup>2</sup>, Чумакова С.П.<sup>1</sup>, Петрова И.В.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Сибирский государственный медицинский университет Минздрава России, Томск; <sup>2</sup>Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск, Россия

Источник финансирования: нет

Исследование биологической значимости сероводорода (H<sub>2</sub>S) в регуляции функций тромбоцитов и в развитии тромбоза проводятся, но нет единого мнения о роли сероводорода в этих процессах. Дисбаланс



продукции провоспалительных и противовоспалительных цитокинов повышает риск тромбообразования и может приводить к эндотелиальной дисфункции, нестабильности и разрыву атеросклеротической бляшки

**Цель.** Определить концентрации и выявить взаимосвязь биомаркеров (LIGHT, PIGF, IFN  $\alpha$ 2, IL-3, IL-5, IL-6, IL-8, IL-15, IL-17F, MIP-1 $\alpha$ , CXCL16) с показателями коллаген-индуцированной агрегации тромбоцитов на фоне действия H<sub>2</sub>S у пациентов с ишемической болезнью сердца.

**Материал и методы.** В исследование включено 22 пациента с ишемической болезнью сердца (ИБС) (75% из них мужчин). Уровень биомаркеров определяли методом мультиплексного анализа (xMAP-технология). Агрегационную активность тромбоцитов исследовали турбодиметрическим методом. Все образцы исследовали на фоне 30 минутной преинкубации с сероводородом, с добавлением индуктора агрегации коллагена в концентрации 2 мкмоль/л. В качестве донора сероводорода использовали гидросульфид натрия (NaHS) в концентрации 10<sup>-6</sup> М. Результаты сравнительного и корреляционного анализа считали достоверными при уровне статистической значимости  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Пациенты были разделены на две группы: 1 группа (n=10) – степень агрегации или размер агрегатов снижались на фоне преинкубации с сероводородом и 2 группа (n=12) – преинкубация с сероводородом приводила к увеличению степени или размеров агрегатов.

Концентрации лиганда фактора некроза опухоли (LIGHT), интерферона (IFN)  $\alpha$ 2, интерлейкина (IL)-3, IL-8, IL-15, IL-17F, хемокина (CCL3)-MIP-1 $\alpha$  были значимо повышены во 2 группе.

Проведенный корреляционный анализ выявил, что в 1 группе пациентов обнаружены корреляционные связи между концентрациями MIP-1 $\alpha$  ( $R_s=0,56$ ,  $p=0,03$ ;  $R_s=0,69$ ,  $p=0,01$ ), IL-5 ( $R_s=0,83$ ,  $p=0,01$ ;  $R_s=0,73$ ,  $p=0,01$ ) и IL-8 ( $R_s=0,60$ ,  $p=0,02$ ;  $R_s=0,95$ ,  $p=0,01$ ), соответственно, как с размером агрегатов, так и с показателем степени агрегации тромбоцитов. Кроме того, выявлены корреляционные связи размера агрегатов с концентрацией IL-6 ( $R_s=0,53$ ,  $p=0,04$ ). Во 2 группе пациентов выявлены корреляционные связи с размером агрегатов и PIGF ( $R_s=0,59$ ,  $p=0,04$ ) и с CXCL16 как с размером агрегатов ( $R_s=0,58$ ,  $p=0,04$ ), так и со степенью агрегации ( $R_s=0,65$ ,  $p=0,04$ ).

**Заключение.** В проведенном исследовании установлено, что у пациентов с ИБС 2 группы значимо повышались факторы, способствующие нестабильности бляшек – LIGHT и маркеры воспаления (IFN $\alpha$ 2, IL-8, IL-15, MIP-1 $\alpha$ , IL-17F), которые могут способствовать росту атеросклеротических бляшек и ишемическому повреждению, что доказывает наличие высокого остаточного риска у пациентов с ИБС. Впервые выявлены множественные корреляции между показателями агрегации тромбоцитов на фоне преинкубации с сероводородом с концентрациями биомаркеров воспаления (IFN  $\alpha$ 2, IL-3, IL-8, IL-15, IL-17F, MIP-1 $\alpha$ ), что свидетельствует об хроническом воспалении у пациентов с ИБС.

## **АНАЛИЗ 74 257 РОССИЙСКИХ ГЕНОМОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОЛИГЕННЫХ ШКАЛ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

*Ракитько А.С.<sup>1</sup>, Гришенков А.В.<sup>2</sup>, Шахин Л.<sup>1</sup>, Харитонов Д.Э.<sup>1</sup>, Камелин А.В.<sup>1</sup>, Рубинова В.С.<sup>1</sup>, Идрисова З.М.<sup>2</sup>, Камардинов Д.Х.<sup>2</sup>, Бузиашвили Ю.И.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ООО «Генотек», Москва; <sup>2</sup>ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Многие сердечно-сосудистые заболевания, такие как артериальная гипертензия или ишемическая болезнь сердца, являются мультифакторными. Помимо средовых факторов существенный вклад в их развитие вносит большое число генетических факторов. В последние годы для выявления людей с наследственной предрасположенностью к тем или иным заболеваниям активно разрабатываются полигенные шкалы риска, комбинирующие эффекты тысяч генетических вариантов.

**Цель.** Валидация прогностической пользы полигенных шкал риска для сердечно-сосудистых заболеваний в российской популяции.

**Материал и методы.** В исследуемую когорту вошло 74 257 клиентов медико-генетического центра Genotek старше 30 лет. Для каждого участника были исследованы 650 000 генетических вариантов с помощью технологии микрочипового генотипирования Illumina GSA v3. Информация о возрасте, индексе массы тела, вредных привычках и имеющихся заболеваниях была извлечена из анкетных данных. Были рассмотрены следующие группы больных: венозная тромбоэмболия (119 больных), артериальная гипертензия (3424 больных), гиперхолестеринемия (474 больных), ишемическая болезнь сердца (903 больных). В контрольную группу включено 67 559 клиентов, не указавших в анкете ни одного из перечисленных заболеваний. Для каждого заболевания была протестирована соответствующая полигенная шкала риска: 879 SNPs (Evangelou E., 2018) для артериальной гипертензии, 1 745 179 SNPs (Inoue M., 2018) для ишемической болезни сердца, 36 SNPs (Leal L., 2020) для гиперхолестеринемии, 297

SNPs (Klarin D., 2019) для венозной тромбоэмболии.

**Результаты.** Для всех четырех заболеваний были продемонстрированы статистически значимые ассоциации между полигенной шкалой риска и наличием заболевания. Были получены следующие значения отношения шансов (odds ratio, OR) для группы высокого генетического риска против группы низкого генетического риска: OR = 3.1 [2.6-3.7], p-value < 2e-16, для артериальной гипертензии; OR = 2.8 [1.7-4.9], p-value = 0.000015, для гиперхолестеринемии; OR = 3.3 [1.6-6.1], p-value = 0.0007, для венозной тромбоэмболии. В случае артериальной гипертензии добавление генетического риска к полу и возрасту увеличивало качество предсказательной модели с AUC = 0.74 до AUC = 0.81 (AUC – Area Under Curve).

**Заключение.** Проведено валидирование построенных ранее полигенных шкал риска для четырех сердечно-сосудистых заболеваний в российской популяции. Полученные результаты указывают на высокий потенциал исследуемых генетических факторов в персонализированной медицине.

## **АНАЛИЗ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА В СЕМЕЙНОМ АНАМНЕЗЕ И СОСТОЯНИЕ ЛИПИДНОГО ПРОФИЛЯ СТУДЕНТОВ 5 И 6 КУРСОВ МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА РУДН**

*Митина Е.В., Кузнецов В.И., Стуров Н.В., Клименко А.С.*

ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы», Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Несмотря на улучшение качества медицинской помощи значительную долю среди сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) занимает ишемическая болезнь сердца (ИБС), встречается у 13,5% населения РФ. Персонализированная медицина предлагает новый перспективный подход в профилактике, диагностике и лечении ССЗ. Она учитывает не только индивидуальные характеристики пациента и аспекты семейного анамнеза, но и генетические особенности, что адаптирует принятие медицинских решений на основе персональных характеристик. Следует отметить, что это особенно важно для пациентов молодого возраста (до 40 лет).

**Цель.** Изучить распределение ИБС в семейном анамнезе студентов 5 и 6 курсов медицинского факультета РУДН из разных регионов мира с отягощенным семейным сердечно-сосудистым анамнезом и проанализировать показатели липидного профиля и данные генетического тестирования для выявления доклинических форм дислипидемий.

**Материал и методы.** Проведено анкетирование 791 студента 5 и 6 курсов Медицинского института РУДН. Проанализированы лабораторные показатели липидного профиля у 271 студента. 8 студентам с выраженными гиперхолестеринемиями проведена ДНК-диагностика с помощью панели генов «Дислипидемии» в ФГБНУ МГНЦ им. академ. Н. П. Бочкова и системы Ion S5 (Thermo Fisher Scientific, Inc.).

**Результаты.** Большинство опрошенных студентов (64%) не имеют в семейном анамнезе случаев ИБС, что предполагает низкий риск развития данного заболевания в рассматриваемой выборке. Однако 36% студентов отметили наличие хотя бы одного родственника с ИБС, что акцентирует внимание на потенциальной наследственной предрасположенности к заболеванию в этой группе. Случаи, когда ИБС затрагивает трех и более родственников, встречаются крайне редко (2,6% опрошенных), тем не менее риск развития данного заболевания в семье возрастает.

Анализ липидного профиля студентов показал, что умеренный риск ССЗ обнаружен у 19,0% студентов, а высокий риск у 3,7%. В группе с высоким риском ССЗ у 6 студентов выявлен ОХС выше 6,65 ммоль/л, что может указывать на наличие наследственных дислипидемий. 43% студентов находится в группе с умеренным риском развития ИБС по уровню ХС-ЛНП. 2,4% студентов имеют очень высокий риск развития ИБС. Уровень ХС-ЛВП показывает, что значительная доля студентов (30%) находится в группе высокого риска ИБС. 13% студентов имеют очень высокий риск развития ИБС из-за очень низкого уровня ХС-ЛВП.

При проведении массового параллельного секвенирования с применением системы Ion S5 выявило мутации, вызывающие семейную гиперхолестеринемия, в генах P-ЛНП и CETP у двух из восьми студентов.

**Заключение.** Семейная предрасположенность к ИБС не выступает как главный фактор риска для большинства студентов, однако выявление родственников с ИБС среди определенной доли студентов требует особого внимания и возможности применения диспансерных мер в группах с высоким и очень высоким риском ИБС для разработки индивидуальных стратегий профилактики и лечения.

## **АССОЦИАЦИЯ АКТИВНОСТИ МЕЖКЛЕТОЧНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА С НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫМИ ЯВЛЕНИЯМИ ПОСЛЕ КОРОНАРНОГО**

## ШУНТИРОВАНИЯ

*Косинова А.А., Мальцева А.Н., Гончаров М.Д., Гринштейн Ю.И., Савченко А.А.*

ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России, Красноярск, Россия

Источник финансирования: внутривузовский грант ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого (Приказ 462 осн. от 12.07.2021 г. "О результатах конкурса внутривузовских грантов", проект "Разработка персонализированной терапии антитромбоцитарными препаратами у пациент.

В последнее десятилетие накопилось значительное количество доказательств, подтверждающих роль высокого уровня р-селектина и увеличения количества межклеточных агрегатов лейкоцитов и тромбоцитов в прогнозировании неблагоприятных сердечно-сосудистых событий. Повышенный уровень р-селектина и межклеточных агрегатов могут служить маркером усиления воспалительного ответа и тромбообразования в сосудистой системе после коронарного шунтирования, что может повлиять на возможность выбора в персонализированной терапии.

**Цель.** Изучить ассоциацию активности межклеточного взаимодействия у пациентов с ишемической болезнью сердца с нежелательными явлениями после коронарного шунтирования.

**Материал и методы.** В исследование включены 102 пациента со стенокардией II-IV функциональных классов, которым выполнялось коронарное шунтирование (КШ). За сутки до проведения КШ без антиагрегантной терапии и на 8–10-е сутки после КШ на фоне приема антиагрегантной терапии выполнены: развернутый и биохимический анализы крови, оценка уровня С-реактивного белка (СРБ), оптическая агрегатометрия, проточная цитометрия. Проточная цитометрия проводилась для выделения из периферической крови тромбоцитов (CD41), моноцитов (CD14, CD16) и определения степени клеточной адгезии тромбоцитов, уровня экспрессии Р-селектина на тромбоцитах (CD62P). Регистрация конечных точек (нарастание класса стенокардии, нарастание класса сердечной недостаточности, инфаркт миокарда, ОНМК, кардиоваскулярная смерть, повторная реваскуляризация) проводилась после КШ спустя 10 суток в стационаре и через 23,3±7,6 месяцев путем телефонного опроса.

**Результаты.** За 10 дней стационарного лечения у 9 пациентов развились нежелательные события (у 3 пациентов – периоперационный инфаркт миокарда, у 6 пациентов ОНМК). Через 23,3±7,6 месяца выявлено 8 нежелательных кардиоваскулярных событий. При сравнении групп пациентов без и со всеми неблагоприятными исходами выявлены отличия по количеству агрегатов до КШ: нейтрофил-тромбоцит (14 [6,95-60,3] против 45,65 [17,45-138,8],  $p=0,051$ ), моноцит-тромбоцит (13,25 [5,92-23,95] против 34,9 [19,05-50,25],  $p=0,001$ ), нейтрофил-тромбоцитCD62P (4,89 [2,99-8,88] против 12,5 [5,09-15,3],  $p=0,017$ ), моноцит-тромбоцитCD62P (4,3 [2.63-7.52] против 9,53 [6.68-14,8],  $p=0,013$ ). При проведении логистического регрессионного анализа и включении в регрессионную модель методом пошагового включения количества межклеточных агрегатов, уровня Р-селектина; уровня С-реактивного белка до и после КШ, выявлен независимый предиктор развития нежелательных событий – количество агрегатов нейтрофил-тромбоцитCD62 и количества агрегатов моноцит-тромбоцитCD62P до КШ. (ОШ 1,079 95% ДИ [0,996-1,167],  $p=0,061$  и ОШ 1,003 95% ДИ 1,0-1.005,  $p=0,035$ )

**Заключение.** Таким образом, мониторинг уровней Р-селектина и межклеточных агрегатов может предоставить ценную информацию для оценки риска неблагоприятных исходов у пациентов с ишемической болезнью сердца после коронарного шунтирования.

## АССОЦИАЦИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ИСХОДОВ С ДИНАМИКОЙ МОЛЕКУЛЯРНЫХ БИОМАРКЕРОВ У ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕ 80 ЛЕТ С ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА

*Гусакова А.М., Суслова Т.Е., Сыркина А.Г., Рябов В.В.*

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск, Россия

Источник финансирования: тема ФНИ 122020300043-1.

Возраст-ориентированные технологии последнее время приобретают высокую актуальность. Возраст является как независимым фактором риска сердечно-сосудистых заболеваний, так и предиктором госпитальных и отдаленных неблагоприятных исходов. Пациенты в возрасте старше 80 лет представляют группу высокого риска развития осложнений после острого инфаркта миокарда (ОИМ). В настоящее время категория пациентов старше 80 лет недостаточно представлена в клинических исследованиях сердечно-сосудистых заболеваний. В связи с этим поиск у них дополнительных факторов риска развития неблагоприятных сердечно-сосудистых событий после ОИМ является актуальным.

**Цель.** Изучить экспрессию биомаркеров sST2, БСЖК, NT-proBNP, цитокинов и хемокинов в сыворотке

крови пациентов с ОИМ и установить их взаимосвязь с неблагоприятными исходами в раннем и отдаленном периоде у пациентов старше 80 лет.

**Материал и методы.** В исследование включено 59 пациентов, госпитализированных с острым коронарным синдромом в отделение неотложной кардиологии Томского НИМЦ в 2018-2019 гг. (возраст  $84,2 \pm 3,5$  лет, 72,9% женщин). Инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST (ИМпST) был диагностирован у 34 пациентов. Для прогнозирования и стратификации риска госпитальной летальности пациентов использовали шкалу GRACE, для определения степени левожелудочковой недостаточности – классификацию по T.Killip. В течение 12 мес. собирались и анализировались данные о неблагоприятных событиях, в частности, смертельных исходах и времени их наступления. Сывороточную концентрацию биомаркеров определяли при поступлении в стационар (1) и перед выпиской (2).

**Результаты.** Показаны взаимосвязи между концентрацией sST2, БСЖК, ИЛ-1RA, ИЛ-5 и ИЛ-18 в 1-е сутки ОИМ и высоким классом по классификации T. Killip. С увеличением риска по шкале GRACE были ассоциированы такие маркеры, как БСЖК, G-CSF, ИЛ-1RA, ИЛ-7, ИЛ-18 и M-CSF. В исследуемой группе пациентов снижение фракции выброса ЛЖ было ассоциировано с повышением сывороточных уровней sST2(1), NT-proBNP (1,2), ИЛ-6(1), ИЛ-18(1,2) и ИЛ-27(1,2). Нами обнаружено значимое снижение sST2, БСЖК, ИЛ-6, ИЛ-8 и фактора роста тромбоцитов перед выпиской из стационара ( $p < 0,05$ ). Содержание ИЛ-33, ИЛ-5, ИЛ-12(p40) у больных с ОИМ, напротив, значимо увеличивалось. Госпитальная (T1), 30-дневная (T2), 6-месячная (T3) и годовая смертность (T4) составила 13,6%, 18,6%, 27,1% и 30,5%, соответственно. Результаты однофакторного регрессионного анализа показали, что сывороточные уровни ИЛ-15(1) и M-CSF(1) были связаны с развитием неблагоприятных сердечно-сосудистых событий на этапах T1–T4. Уровни sST2(1), БСЖК(2) и каталазы(2) также были ассоциированы с неблагоприятными исходами на этапах T2 и T3. Nt-proBNP(2) продемонстрировал взаимосвязь со смертельными исходами только в раннем постинфарктном периоде T2. У пациентов с зарегистрированными летальными исходами в течение 30 дней после ОИМ уровень ИЛ-6(2), ИЛ-8(2) и G-CSF (1,2) был значимо выше, чем у выживших пациентов ( $p < 0,05$ ).

**Заключение.** Показаны взаимосвязи экспрессии провоспалительных цитокинов, биомаркеров гемодинамического стресса и повреждения миокарда с клиническими шкалами стратификации риска и тяжести заболевания у пациентов с ОИМ. Оценка циркулирующих биомаркеров у пациентов старше 80 лет с ОИМ показала, что сывороточный уровень ИЛ-15, M-CSF, sST2, БСЖК и каталазы ассоциированы с повышенным риском развития неблагоприятных сердечно-сосудистых событий в разные периоды ОИМ.

## **АССОЦИАЦИЯ УРОВНЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ МАРКЕРОВ СО СКОРОСТЬЮ РАСТВОРЕНИЯ ТРОМБА В УШКЕ ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ У БОЛЬНЫХ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ**

*Зотова И.В.<sup>1</sup>, Кочкина М.С.<sup>2</sup>, Алькав Д.М.<sup>3</sup>, Бакланова Т.Н.<sup>4</sup>, Минушкина Л.О.<sup>1</sup>, Затейщиков Д.А.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ФГБУ ДПО Центральная государственная медицинская академия УД Президента РФ, Москва; <sup>2</sup>ГБУЗ Городская клиническая больница им. В.М. Буянова ДЗМ, Москва; <sup>3</sup>ГБУЗ Госпиталь для ветеранов войн №2 ДЗМ, Москва; <sup>4</sup>ГБУЗ Городская клиническая больница №17 ДЗМ, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Воспаление играет существенную роль в образовании тромба в ушке левого предсердия (УЛП) у больных с фибрилляцией предсердий (ФП). Ранее была установлена связь повышения уровня С-реактивного белка (СРБ) и нейтрофильно/лимфоцитарного индекса (Н/Л индекс) с риском образования тромба в УЛП. Н/Л индекс (соотношение числа нейтрофилов к лимфоцитам) является косвенным маркером повышения уровней провоспалительных цитокинов, способствующих активации апоптоза лимфоцитов на фоне стимуляции образования нейтрофилов.

**Цель.** Оценить влияние уровней воспалительных маркеров на скорость растворения тромба в УЛП у больных с ФП.

**Материал и методы.** В исследование включено 163 больных (63,2% мужчины, средний возраст 64,1 лет) с выявленным по данным чреспищеводной эхокардиографии (ЧПЭхоКГ) тромбозом УЛП. Повторная ЧПЭхоКГ выполнялась минимум после 3 недель приема адекватной антикоагулянтной терапии. В случае сохранения тромба, ЧПЭхоКГ проводилась повторно (максимально 5 исследований). Всем больным в момент включения в исследование определялся уровень СРБ и рассчитывался Н/Л индекс.

**Результаты.** У 69 больных (42,3%) на момент проведения второго исследования сохранялся тромб в УЛП несмотря на адекватную антикоагулянтную терапию (средний срок составил 41 день, минимальный – 24 дня). В группе «сохранившегося тромбоза» чаще встречалась ИБС (33,3% по сравнению с 19,1%) и атеросклероз периферических артерий (69,6% по сравнению с 38,3%). Средние значения изученных маркеров воспаления оказались достоверно выше в группе больных, у которых тромб не растворился.

Уровень СРБ в группе без тромба составил 3,72 мг/л, в группе не растворившегося тромба – 8,42 мг/л ( $p < 0,0001$ ). Средние значения Н/Л индекса составили 2,47 и 2,89, соответственно ( $p = 0,019$ ). Время до полного растворения тромба значительно удлинилось если уровни СРБ и Н/Л индекса соответствовали 4 квартилю по сравнению с 1 квартилем (100,5 дней по сравнению с 36,9 дней,  $p < 0,0001$ ). Факторами, независимо ассоциированными с отсутствием растворения тромба в УЛП после стандартного курса антикоагулянтов, оказались уровень СРБ (ОШ 1,22, ДИ 1,12-1,34,  $p = 0,0001$ ), Н/Л индекс (ОШ 1,63, ДИ 1,09-2,45,  $p = 0,019$ ).

**Заключение.** Выявленная ассоциация между повышением уровней воспалительных маркеров и замедленным растворением тромба в УЛП, несмотря на адекватную антикоагулянтную терапию, может свидетельствовать о важной роли воспаления в формировании протромбогенного статуса у больных с ФП.

## **ВАЛИДАЦИЯ ПОЛИГЕННЫХ ШКАЛ РИСКА ДЛЯ 42 БИОМАРКЕРОВ КРОВИ В РОССИЙСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ**

*Харитонов Д.Э., Коваленко Е.В., Камелин А.В., Шахин Л., Рубинова В.С., Ракитько А.С.*

ООО «Генотек», Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Полигенные шкалы риска (polygenic risk scores, PRS), агрегирующие эффекты тысяч генетических вариантов, представляют собой перспективный метод для прогнозирования риска заболеваний. Предыдущие исследования свидетельствуют о том, что модели машинного обучения, включающие PRS, успешно предсказывают уровни биомаркеров человека в крови и моче.

**Цель.** Оценить эффективность сконструированных ранее PRS в прогнозировании уровней биомаркеров в российской когорте.

**Материал и методы.** Когорта исследуемых состояла из 6690 клиентов медико-генетического центра Genotek. Для каждого клиента были исследованы 650 000 генетических вариантов с помощью микрочипового генотипирования (Illumina Global Screening Array v3). Результаты анализов крови были получены методами оптического распознавания символов (OCR) и искусственного интеллекта (AI) из загружаемых в электронную медицинскую карту бланков с результатами. Были проанализированы бланки из более чем 50 различных лабораторий. В итоговый массив данных было включено более 122 000 измерений биомаркеров. Для каждого исследуемого были вычислены 42 предварительно подготовленные оценки полигенного риска (PRS), основанные на анализе более 100 тысяч генетических вариантов. Была применена трансформация и нормализация PRS с учетом смешанного происхождения исследуемых индивидов.

**Результаты.** Все 42 оценки полигенного риска продемонстрировали значимую связь с уровнями биомаркеров в исследуемой когорте. Наивысшее качество статистических моделей, основанных на полигенных шкалах риска, поле и возрасте, достигалось для тестостерона ( $R^2 = 85\%$ ), концентрации гемоглобина ( $R^2 = 47\%$ ) и общего билирубина ( $R^2 = 43\%$ ). Кроме того, у 49,3% мужчин в группе высокого генетического риска (топ-5% значений по PRS) наблюдался высокий уровень холестерина ЛНП (более 4 ммоль/л), по сравнению с 9,7% в группе низкого генетического риска.

**Заключение.** Проведенное исследование подтверждает существенную корреляцию между полигенными шкалами риска и значениями биомаркеров, что подчеркивает их потенциальную полезность для прогнозирования риска заболевания и облегчения ранней диагностики.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ПАРАМЕТРОВ ЛИПИДОМНОГО ПРОФИЛЯ И МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЛОКАЛЬНЫХ ЖИРОВЫХ ДЕПО СЕРДЦА ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА**

*Дылева Ю.А., Груздева О.В., Белик Е.В., Учасова Е.Г.*

ФГБНУ Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний, Кемерово, Россия

Источник финансирования: ФНИ НИИ КПССЗ № 0419-2022-0002 «Разработка инновационных моделей управления риском развития болезней системы кровообращения с учетом коморбидности на основе изучения фундаментальных, клинических, эпидемиологических механизмов и организационных технологий медицинской помощи в условиях промышленного региона Сибири».

Липиды жировой ткани (ЖТ) являются не только клеточными строительными блоками, хранят энергию, но и функционируют как биоактивные молекулы. Предполагается активное участие некоторых из них в развитии атеросклероза. В этой связи, идет активный поиск более эффективных липидных маркеров, среди которых особого внимания заслуживают церамиды и сфингомиелины.

**Цель.** Оценить содержание церамидов и сфингомиелинов в локальных жировых депо сердца в пациентов с ишемической болезнью сердца.

**Материал и методы.** В исследование включены 30 пациентов с ИБС, средний возраст которых составил 65,5 (61,1-71,5) лет. Во время плановой операции (коронарное шунтирование, КШ) получены образцы подкожной (ПЖТ), эпикардальной (ЭЖТ) и периваскулярной (ПВЖТ) жировой ткани. Липидный состав ЖТ сердца пациентов проведен с использованием хромато-масс-спектрометрического комплекса высокого разрешения (жидкостной хроматограф серии Agilent 1200 («Agilent Technologies», Германия) с масс-спектрометрическим детектором "maXis impact" (Bruker, Германия)). Статистический анализ проводился с помощью программы Statistica 9.0.

**Результаты.** В ранее проведенном нами исследовании получены пороговые значения морфометрических характеристик ЖТ: толщина ЭЖТ левого желудочка 3,3 мм, толщина ПЖТ на уровне п/3 ПКА – 3,5 мм, на уровне с/3 – 3,35 мм, толщина ПВЖТ на уровне с/3 ПНА – 3,25 мм. На основании этих данных пациенты с ИБС были разделены на две группы. Группу пациентов, у которых значения морфометрических характеристик данных жировых депо превышали пороговые значения, составило 19 человек (63%). Эта группа пациентов характеризовалась более высоким содержанием Cer d18:1/18:0 (p=0,023), 20:0 (p=0,031), 22:0 (p=0,028), SM d18:1/16:0 (p=0,022), 22:0 (p=0,034) и низким содержанием Cer d18:1/24:0 (p=0,037) и SM d18:1/24:0 (p=0,019) в ЭЖТ в сравнении с пациентами у которых морфометрические характеристики данных жировых депо не превышали пороговые значения. ПВЖТ так же характеризовалась повышенным уровнем церамидов и сфингомиелинов: Cer d18:1/18:0 (p=0,044), 20:0 (p=0,016), 24:0 (p=0,024), SM d18:1/16:0 (p=0,021), 18:0 (p=0,035), 24:1 (p=0,030) и 24:0 (p=0,025) в ПВЖТ. По данным логистического регрессионного анализа установлено, что увеличение толщины ЭЖТ и ПВЖТ в области ПКА ассоциировано с повышением уровня некоторых Cer и SM в ЖТ сердца: Cer d18:1/16:0, 18:0, SM d18:1/16:0, 22:0 – в ЭЖТ и Cer d18:1/16:0, 18:0 и SM d18:1/18:0 в – ПВЖТ, со снижением содержания Cer d18:1/24:0 и SM d18:1/24:0 в ЭЖТ.

**Заключение.** Полученные новые данные фундаментального характера позволяют предположить наличие взаимосвязи между метаболизмом Cer и SM в ЖТ эпикардальной локализации и в области правой коронарной артерии с морфометрическими характеристиками локальных жировых депо сердца (толщиной ЭЖТ и ПВЖТ в области ПКА), что может служить основой для разработки стратегий фармакологической коррекции патологической активации ЖТ среди пациентов кардиологического профиля.

## **ВЛИЯНИЕ БИОМАРКЕРОВ НА ПРОГНОЗ У ПАЦИЕНТОВ СО СТАБИЛЬНОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА, ПОДВЕРГШИХСЯ КОРОНАРНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ**

*Сваровская А.В.<sup>1</sup>, Огуркова О.Н.<sup>1</sup>, Вендэ А.Д.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>НИИ кардиологии, Томский НИМЦ, Томск; <sup>2</sup>ФГБОУ Сибирский государственный медицинский университет Минздрава России, Томск, Россия

Источник финансирования: гос. задание, тема ФНИ № 122020300045-5.

**Цель.** Изучить прогностическую роль различных биомаркеров, отражающих основные механизмы развития ожирения (апелин, оментин-1) с целью оценки риска развития неблагоприятных кардиоваскулярных событий у больных ИБС в течение 12 месяцев наблюдения.

**Материал и методы.** В проспективное исследование включено 74 пациента, госпитализированных в стационар в период с 2019 по 2020 год, согласно критериям включения. Клинические исходы и неблагоприятные сердечно-сосудистые события были проанализированы через 12 месяцев после коронарной реваскуляризации: Комбинированная конечная точка включала: общая и сердечно-сосудистая смерть, нефатальный инфаркт миокарда, нефатальное острое нарушение мозгового кровообращения, госпитализация по поводу декомпенсации хронической сердечной недостаточности, нестабильной стенокардии, а также комбинированная конечная точка, включающая все вышеперечисленные неблагоприятные исходы. Больные обследованы до вмешательства в соответствии с алгоритмом, включающим сбор анамнеза и клиническое обследование с определением индекса массы тела (отношение массы тела в килограммах к квадрату роста в метрах). Кроме того, были проведены рутинные анализы крови. Скорость клубочковой фильтрации была рассчитана с использованием формулы СКД-ЕРІ. Коронарография проводилась по клиническим показаниям. Осуществляли забор

венозной крови с целью определения общего анализа крови, липидного спектра, биохимических показателей. Концентрацию апелина определяли посредством иммуноферментного анализа фирмы Phoenix Pharmaceuticals, Inc., 330 Beach Road Burlingame, CA 94010 (USA), оментина – RayBiotech, Inc. (USA). Всем пациентам проводили эхокардиографию ЛЖ).

**Результаты.** Через 16 (9;22) месяцев были проанализированы «конечные точки». В результате исследования показано, что дистанция по тесту 6-минутной ходьбы менее 320 м (AUC 0,642,  $p=0,038$ ), фракция выброса ЛЖ менее 61% (AUC 0,670,  $p=0,012$ ), значение ИМТ  $>28,7$  кг/см<sup>2</sup> (AUC 0,649,  $p=0,025$ ) и уровень оментина-1  $>121$  нг/мл (AUC 0,903,  $p=0,0001$ ) ассоциированы с риском развития неблагоприятных сердечно-сосудистых событий. Уровень апелина не оказал значимого влияния на прогноз. С целью оценки независимых факторов был проведен многофакторный регрессионный анализ и установлено, что только оментин-1 является независимым предиктором развития неблагоприятных событий ( $p=0,0022$ ). Для выявления ассоциации более высокого уровня оментина-1 с неблагоприятными событиями после эндоваскулярной реваскуляризации был проведен анализ по Каплану-Мейеру. Установлено, что частота неблагоприятных событий в группах значимо различалась ( $p=0,0023$ ).

**Заключение.** Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о том, что из всех изучаемых показателей только уровень оментина-1 имеет неблагоприятное значение для прогноза. В связи с чем, данный показатель может быть использован в качестве дополнительного фактора риска развития неблагоприятных сердечно-сосудистых событий у пациентов с ИБС, в том числе перенесших коронарную реваскуляризацию.

## **ВЛИЯНИЕ ДОБАВОК МЕТИЛФОЛАТА, ПИРИДОКСАЛЬ-5-ФОСФАТА И МЕТИЛКОБАЛАМИНА НА УРОВНИ ГОМОЦИСТЕИНА И ХОЛЕСТЕРИНА ЛИПОПРОТЕИДОВ НИЗКОЙ ПЛОТНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ПОЛИМОРФИЗМАМИ *MTHFR*, *MTR* И *MTRR*: РАНДОМИЗИРОВАННОЕ КОНТРОЛИРУЕМОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**

Пономаренко А.В., Покушалов Е.А., Шрайнер Е.В., Пак И.А., Байрамова С.А.

Центр Новых Медицинских Технологий, Новосибирск, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить эффективность влияния добавок метилфолата, пиридоксаль-5-фосфата и метилкобаламина на уровни гомоцистеина и холестерина ЛНП у пациентов с полиморфизмами *MTHFR*, *MTR* и *MTRR*.

**Материал и методы.** В рандомизированном двойном слепом плацебо-контролируемом исследовании 54 пациента в возрасте 40-75 лет с повышенным уровнем гомоцистеина и умеренным уровнем холестерина ЛНП были разделены на основе генетического полиморфизма *MTHFR*, *MTR* и *MTRR*. В течение шести месяцев они получали либо комбинацию метилфолата, P5P и метилкобаламина, либо плацебо.

**Результаты.** Через 6 месяцев наблюдения в группе лечения наблюдалось значительное снижение уровня гомоцистеина на 30,0% (95% ДИ: от -39,7% до -20,3%) и уровня холестерина ЛНП на 7,5% (95% ДИ: -10,3. % до -4,7%) по сравнению с плацебо ( $p<0,01$  для всех). В анализе подгрупп гомозиготные носители минорных аллелей показали более значительное снижение уровней гомоцистеина (48,3%, 95% ДИ: от -62,3% до -34,3%,  $p<0,01$ ) по сравнению с носителями смешанных аллелей (18,6%, 95% ДИ: от -25,6% до -11,6%,  $p<0,01$ ) с заметной разницей между группами (29,7%, 95% ДИ: от -50,7% до -8,7%,  $p<0,01$ ). Уровни холестерина ЛНП снизились на 11,8% у гомозиготных носителей (95% ДИ: от -15,8% до -7,8%,  $p<0,01$ ) и на 4,8% у носителей смешанных аллелей (95% ДИ: от -6,8% до -2,8%,  $p<0,01$ ) со значительной разницей между группами (7,0%, 95% ДИ: от -13,0% до -1,0%,  $p<0,01$ ).

**Заключение.** Прием метилфолата, P5P и метилкобаламина, адаптированный к генетическим профилям, эффективно снижает уровни гомоцистеина и холестерина ЛНП у пациентов со специфическими полиморфизмами *MTHFR*, *MTR* и *MTRR*, особенно с гомозиготными минорными аллельными полиморфизмами.

## **ВЛИЯНИЕ КОЛОНИЕСТИМУЛИРУЮЩЕГО ФАКТОРА МАКРОФАГОВ НА ДИФФЕРЕНЦИРОВКУ МОНОЦИТОВ *IN VITRO* ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ**

Чумакова С.П.<sup>1</sup>, Уразова О.И.<sup>1</sup>, Гладковская М.В.<sup>1</sup>, Шипулин В.М.<sup>2</sup>, Андреев С.Л.<sup>2</sup>, Дмитриева А.А.<sup>1</sup>, Ковалева Д.С.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Томск; <sup>2</sup>НИИ

кардиологии – филиал ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Томск, Россия

Источник финансирования: грант РФФИ №22-25-20038 от 23.03.2022, <https://rscf.ru/project/22-25-20038>.

Ишемическая кардиомиопатия (ИКМП) сопровождается нарушением субпопуляционного состава моноцитов крови, поэтому актуальность приобретает изучение способов его коррекции, например, колониестимулирующим фактором макрофагов (M-CSF).

**Цель.** Оценить влияние M-CSF на численность моноцитов различных субпопуляций в культуре мононуклеаров крови у больных ишемической болезнью сердца (ИБС), страдающих и не страдающих ИКМП.

**Материал и методы.** В исследование вошло 13 пациентов с ИБС, страдающих ИКМП, 14 больных ИБС не страдающих таковой, а также 10 здоровых доноров. Методом иммуномагнитной сепарации из крови выделяли мононуклеары с помощью антител к CD14 и CD34, конъюгированных с магнитными микрогранулами («RWD Life Science Co., LTD», Германия). Клетки культивировали 6 сут в условиях 5% CO<sub>2</sub> в полной питательной среде без стимуляторов и в присутствии M-CSF (50 нг/мл). После культивирования определяли долю (в %) классических (CD14<sup>++</sup>CD16<sup>-</sup>), промежуточных (CD14<sup>++</sup>CD16<sup>+</sup>), неклассических (CD14<sup>+</sup>CD16<sup>++</sup>) и переходных (CD14<sup>+</sup>CD16<sup>-</sup>) моноцитов методом проточной цитофлуориметрии (антитела CD14-FITC и CD16-PE, «Wester Technology Co., LTD», Китай), принимая за 100% все клетки, положительные по CD14. Для сравнительного анализа использовали критерии Манна-Уитни и Вилкоксона. Результаты считали достоверными при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** В культуре мононуклеаров без стимулятора, у больных ИБС, имеющих и не имеющих ИКМП, регистрировался дефицит промежуточных моноцитов (соответственно 3,64 [2,03; 8,59] %,  $p=0,003$  и 9,12 [5,23; 23,06]%,  $p=0,042$  против 30,42 [13,36; 35,77]% у здоровых лиц). У пациентов с ИКМП отмечалось снижение численности общего количества моноцитов относительно здоровых доноров (10,63 [6,80; 17,64]% и 40,42 [21,70; 47,62]%,  $p=0,005$ ). Добавление M-CSF увеличивало содержание промежуточных моноцитов у больных ИБС: в отсутствие кардиомиопатии это сопровождалось нормализацией их числа (до 14,90 [2,24; 19,78]% против 24,61 [9,17; 36,37]% у здоровых доноров,  $p=0,118$ ), а при наличии таковой – дефицит сохранялся (7,02 [4,31; 11,73]% против 24,61 [9,17; 36,37]%,  $p=0,036$ ). Добавление M-CSF в культуру увеличивало общее количество моноцитов и долю неклассических форм у больных ИКМП (соответственно до 18,86 [8,72; 25,60] %,  $p=0,033$  и до 0,62 [0,31; 2,11]%,  $p=0,028$  относительно контроля 10,63 [6,80; 17,64]% и 0,19 [0,18; 1,11]%), чего не наблюдалось у больных ИБС без ИКМП. Численность других форм моноцитов не изменялась в присутствии M-CSF.

**Заключение.** При ИБС вне зависимости от наличия кардиомиопатии M-CSF препятствует формированию дефицита промежуточных моноцитов *in vitro*, а при ИКМП дополнительно предотвращает снижение доли неклассических клеток и общего количества моноцитов. Поэтому M-CSF можно использовать для нормализации субпопуляционного состава моноцитов при ИКМП.

## ВЛИЯНИЕ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ СЕРДЦА И ГЕНЕТИЧЕСКОГО СКРИНИНГА НА ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ ДИЛАТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИИ

Вайханская Т.Г.<sup>1</sup>, Левданский О.Д.<sup>2</sup>, Дубовик Т.А.<sup>1</sup>, Даниленко Н.Г.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГУ «Республиканский научно-практический центр «Кардиология», Минск; <sup>2</sup>ГНУ «Институт генетики и цитологии Национальной академии наук Беларуси», Минск, Беларусь

Источник финансирования: нет

В современных консенсусных документах по диагностике и лечению кардиомиопатий рекомендовано проведение генетического тестирования и магнитно-резонансной томографии (МРТ) сердца для клинической оценки пациентов с дилатационной кардиомиопатией (ДКМП).

**Цель.** Изучение дополнительной диагностической значимости МРТ исследования и генетического скрининга для оценки этиологии ДКМП, стратификации риска и определения тактики лечения.

**Материал и методы.** В исследование последовательно включили 160 неродственных пациентов с ДКМП (возраст 46 [33; 56] лет; 126 (78,7%) мужчин; фракция выброса ЛЖ 30 [24; 37] %; конечно-диастолический диаметр ЛЖ 67 [61; 74] мм). В диагностическом 3-этапном процессе приняли участие 5 экспертов (три независимых кардиолога и два кардиогенетика), которые поэтапно оценивали этиологию каждого дилатационного фенотипа: 1) на основе рутинных клинических и инструментальных базовых данных



(анамнез, анализы, объективный осмотр, ЭКГ, ЭхоКГ); 2) с учетом базовых данных и добавлением результатов МРТ сердца с контрастированием; 3) на основании комплексной оценки клинических данных и МРТ с добавлением результатов генетического тестирования. В статистический анализ включили все результаты реклассификации ДКМП в процессе трехэтапного обследования: уточнение этиологии, изменение диагноза, степень уверенности в диагнозе (по 3-бальной шкале: низкая, средняя, высокая) и смена тактики лечения.

**Результаты.** Добавление к диагностической оценке лиц с ДКМП данных МРТ исследования и генетического скрининга привело к изменениям в классификации этиологии заболевания у 59,4% пациентов со значимым снижением диагнозов идиопатической формы ДКМП и увеличением генетических диагнозов, включая 66 (41,2%) новых генотипов. Интерпретации дополнительных результатов МРТ с учетом исходного обследования в меньшей степени (22,7%), чем анализ данных генотипирования (46%), вызвали последовательные изменения в диагнозах и рекомендациях экспертов. На 3 этапе для 130 (81,2%) пациентов были предложены новые рекомендации, в т. ч. смена тактики лечения для трети пациентов (55/34,4%) и 75 (46,9%) пробандам порекомендовали проведение каскадного семейного скрининга. В целом, добавление генетического тестирования и результатов МРТ в клиническую практику повысили степень уверенности кардиологов в правильности этиологического диагноза ДКМП. Увеличение частоты высоких оценок уверенности экспертов в точности диагноза было статистически значимым (МакНемара  $\chi^2=97,2$ ;  $p < 0,0001$ ), высокая оценка уровня уверенности экспертов увеличилась с 11,9% (1 этап базовой диагностики) до 53,5% (3 этап заключительный). Соответственно, снизился низкий уровень оценки уверенности в корректности диагнозов кардиологов с 67,3% (при рутинном клиническом обследовании) до 12,7% (после анализа дополнительных МРТ и генетических данных), различия статистически значимы согласно критерию МакНемара ( $\chi^2=48,3$ ;  $p=0,0003$ ). При оценке согласия между всеми экспертами каппа Флейсса ( $\kappa$ ) продемонстрировала умеренное согласие в исходных диагнозах после базового этапа исследований ( $\kappa=0,44$ ; 95% ДИ [0,42-0,46]) и хорошее согласие после добавления результатов МРТ ( $\kappa=0,68$ ; 95% ДИ [0,65-0,71]) и генетического скрининга ( $\kappa=0,71$ ; 95% ДИ [0,68-0,75]).

**Заключение.** Представленное исследование продемонстрировало возрастающую ценность МРТ визуализации и генетического скрининга в комплексной оценке этиологии ДКМП и оптимизации лечебно-диагностической стратегии.

## **ВЛИЯНИЕ МЕТФОРМИНА НА ЦЕРАМИДНЫЙ ПРОФИЛЬ АДИПОЦИТОВ ЛОКАЛЬНЫХ ЖИРОВЫХ ДЕПО СЕРДЦА У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА**

*Груздева О.В., Дылева Ю.А., Белик Е.В., Учасова Е.Г.*

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Россия

Источник финансирования: грант РФФИ № 22-15-20007 «Церамидный профиль локальных жировых депо сердца: клинико-патогенетическое значение и терапевтический потенциал» и средств Министерства науки и высшего образования Кузбасса.

Известно о способности метформина влиять на эндокринную функцию жировой ткани (ЖТ) человека. Ранее установлено, что метформин модулирует функцию адипоцитов ЖТ сердца, регулируя уровень адипоцитокинов. В то же время данные о влиянии метформина на уровень церамидов отсутствуют.

**Цель.** Оценить влияние метформина в различных концентрациях (1 и 10 ммоль/л) на уровень церамидов в адипоцитах подкожной, эпикардиальной и периваскулярной ЖТ пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС).

**Материал и методы.** В исследование включено 30 пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС). Во время операции коронарного шунтирования были получены образцы ЖТ подкожной, эпикардиальной (правые отделы сердца) и периваскулярной (область правой коронарной артерии) локализации. Изолированные адипоциты из полученных образцов ЖТ культивировали в течение суток с добавлением различной концентрации метформина 1 и 10 ммоль/л и без добавления метформина. Церамидный состав ЖТ сердца пациентов проведен методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием. Статистический анализ проводился с помощью программы Statistica 9.0.

**Результаты.** Содержание Cer d18:1/16:0 было выше в ЭЖТ по сравнению с ПЖТ и ПВЖТ, Cer d18:1/18:0 – по сравнению с ПЖТ, Cer d18:1/22:0 и Cer d18:1/24:1 в ЭЖТ и ПВЖТ по сравнению с ПЖТ. Содержание "протективного" Cer d18:1/24:0 было низким в ЭЖТ и ПВЖТ. Метформин в концентрации 1 ммоль/л более эффективно снижал уровень церамидов в адипоцитах. Так обнаружено снижение содержания Cer d18:1/16:0 ( $p=0,021$ ), Cer d18:1/18:0 ( $p=0,016$ ) и Cer d18:1/24:1 ( $p=0,020$ ) в ЭЖТ и Cer

d18:1/22:0 ( $p=0,033$ ) в ПВЖТ, а также повышение уровня Cer d18:1/23:0 в ЭЖТ ( $p=0,011$ ), Cer d18:1/24:0 в ЭЖТ ( $p=0,024$ ) и ПВЖТ ( $p=0,030$ ). Метформин в концентрации 10 ммоль/л снижал только уровень Cer d18:1/18:0 в ЭЖТ ( $p=0,039$ ) и Cer d18:1/22:0 в ПВЖТ ( $p=0,023$ ). На уровень церамидов в адипоцитах ПЖТ метформин не оказывал значимого влияния.

**Заключение.** Метформин способен оказывать влияние на секреторную активность адипоцитов ЭЖТ и ПВЖТ модулируя уровень церамидов в этих жировых депо, что является перспективной стратегией для поддержания баланса церамидов в эпикардальной и периваскулярной локализации.

## **ВЛИЯНИЕ ПОЛИМОРФИЗМА T1565C (RS5918) В ГЕНЕ *ITGB3* НА ФЕНОТИПИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПАЦИЕНТОВ, ОСТРЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ И ОТДАЛЕННЫЕ ИСХОДЫ ПЛАНОВЫХ ЧРЕСКОЖНЫХ КОРОНАРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ**

*Налесник Е.О., Репин А.Н.*

НИИ кардиологии ТНИМЦ, Томск, Россия

Источник финансирования: тема НИР № 122020300040-0 и Минобрнауки № 0421-2022-0010.

**Цель.** Выявить ассоциацию полиморфизма T1565C гена *ITGB3* с клинико-лабораторными особенностями пациентов с хронической ИБС, направленных на плановые чрескожные коронарные вмешательства (ЧКВ), а также с развитием острых перипроцедурных осложнений и отдаленными (5-летними) исходами заболевания.

**Материал и методы.** В открытое проспективное одноцентровое когортное исследование включено 361 пациент со стабильной ИБС, госпитализированных с целью выполнения планового ЧКВ. Ассоциацию полиморфных вариантов в гене *ITGB3* с клинико-anamнестическими характеристиками пациентов, показателями их клинического и инструментального обследования, а также с острыми и отдаленными осложнениями оценивали по показателю отношения шансов (OR).

**Результаты.** Частота выявленных генотипов составила: ТТ – 69%, ТС – 28,2%, СС – (2,8%. Частоты аллелей Т и С составили 83% и 17%, соответственно. Минорный аллель С и гомозиготный генотип СС полиморфизма T1565C гена *ITGB3* были ассоциированы с более тяжелым коморбидным статусом пациентов, более высоким уровнем ХС-ЛНП, более частым гемодинамически значимым поражением ствола левой коронарной артерии и передней нисходящей артерии, более значительным нарушением локальной сократимости по данным визуализации, меньшим числом установленных стентов, но при этом большей полнотой реваскуляризации. Присутствие гомозиготного генотипа ТТ гена *ITGB3* было ассоциировано с нарушениями углеводного обмена, более высоким исходным уровнем лейкоцитов в крови, большим числом пациентов с низким ХС-ЛВП, положительными нагрузочными пробами перед ЧКВ и более высоким остаточным индексом SYNTAX при большем количестве установленных стентов во время индексного вмешательства. Мы выявили более значимый риск развития перипроцедурного ОПП у пациентов с генотипом СС (OR 7,407; CI [1.876-29.252];  $p=0,001$ ). Связь исследуемого полиморфизма с 5-летними сердечно-сосудистыми осложнениями в нашем исследовании не была подтверждена, однако была выявлена взаимосвязь изучаемого полиморфизма с частотой вновь диагностированных злокачественных новообразований в течение 5 лет после индексного ЧКВ (OR 5,750; CI [1.359-24.335];  $p=0,004$  для рецессивной модели с рисковым аллелем С).

**Заключение.** Полиморфизм T1565C гена *ITGB3* участвует в формировании особенностей фенотипов пациентов с хронической ИБС, имеющих показания для плановых ЧКВ. Эти фенотипы отличаются коморбидной патологией, особенностями нарушений липидного и углеводного обмена, степенью и локализацией поражения коронарного русла, что оказывает влияние на частоту перипроцедурных осложнений. Носители минорного аллеля С и гомозиготного генотипа СС этого полиморфизма нуждаются в тщательном обследовании до ЧКВ и при последующем наблюдении в связи с более частой последующей выявляемостью среди них злокачественных опухолевых заболеваний.

## **ВЫСОКАЯ ОСТАТОЧНАЯ РЕАКТИВНОСТЬ ТРОМБОЦИТОВ ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST НА ФОНЕ ДВОЙНОЙ АНТИАГРЕГАТНОЙ ТЕРАПИИ: РЕАЛИЗАЦИЯ ОСМОТИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ ПЛАЗМЫ КРОВИ**

*Малинова Л.И.<sup>1</sup>, Фурман Н.В.<sup>2</sup>, Долотовская П.В.<sup>1</sup>, Пучиньян Н.Ф.<sup>1</sup>, Денисова Т.П.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, Саратов; <sup>2</sup>ГУЗ "Областной клинический кардиологический диспансер", Саратов, Россия

Источник финансирования: нет

Обоснование. Блокада повышенной агрегационной способности тромбоцитов является краеугольным камнем медикаментозной терапии острого коронарного синдрома, независимо от его клинического варианта и выбранной стратегии лечения. Однако недостаточное подавление агрегационной активности тромбоцитов (высокая остаточная реактивность тромбоцитов, ВОРТ) остается не столь уж и редкой ситуацией, приводя к значимому повышению риска тромботических событий, включая рецидивы инфаркта миокарда, тромбозы стентов и скаффолдов. До настоящего времени как механизмы формирования, так и пути преодоления ВОРТ остаются не вполне ясными.

**Цель.** Охарактеризовать динамический ответ периферического пула тромбоцитов на медикаментозную супрессию их агрегационной активности двойной антиагрегантной терапией (ДАТ) при инфаркте миокарда с подъемом сегмента ST в зависимости от исходной осмолярности плазмы крови.

**Материал и методы.** В исследование включено 100 больных с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST (ИМпST). Все пациенты получали двойную антиагрегантную терапию. Функциональная активность тромбоцитов изучалась в первые и на 7-е сутки с момента ИМпST в цельной крови методами импедансной и люминесцентной агрегатометрии. В качестве индукторов агрегации использовались аденозиндифосфат (АДФ, 10 мкМ) и коллаген (2 мкг/мл). Также проводился анализ морфологических тромбоцитарных индексов (MPV, PDW), расчетной осмолярности плазмы крови.

**Результаты.** В сформированной выборке исходная (после нагрузочной дозы ДАТ) АДФ-индуцированная агрегация тромбоцитов составила 1 (0; 4) Ом, при этом превышение порога в 5 Ом (что свидетельствует о ВОРТ) было в 16% случаев. К 7 суткам происходило снижению АДФ-индуцированной агрегации до 1 (0; 2) Ом ( $p=0,018$ ), а частота ВОРТ снижалась до 7% ( $p=0,014$ ). Аналогичная ситуация была при определении коллаген индуцированной агрегации. В 80% случаев у пациентов была выявлена изоосмолярность плазмы, у оставшихся больных осмолярность превышала уровень в 295 мОсм/кг. Для всех параметров функциональной активности тромбоцитов, как АДФ, так и коллаген-индуцированной агрегации установлен колоколообразный характер зависимости от исходной осмолярности плазмы ( $R^2= 0,987$ ). При этом для АДФ-индуцированной агрегации и секреции пик приходится на 295 мОсм/кг, а для коллаген-индуцированных – на 294 мОсм/кг. При этом объемные индексы тромбоцитов не обнаруживали зависимости от осмолярности плазмы.

**Заключение.** Осмотический стресс тромбоцитов определяет формирование высокой остаточной агрегации тромбоцитов на фоне двойной антиагрегантной терапии у больных ИМпST.

## ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПОЛИМОРФИЗМЫ РЕНИН-АНГИОТЕНЗИН-АЛЬДОСТЕРОНОВОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ СТАБИЛЬНОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА В ПОСТКОВИДНОМ ПЕРИОДЕ

*Деришева Д.А., Яхонтов Д.А.*

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Новосибирск, Россия

Источник финансирования: нет

В современной клинической практике наблюдается рост числа пациентов со стабильной ишемической болезнью сердца (ИБС), которые сталкиваются с последствиями инфекции, вызванной вирусом SARS-CoV-2. В этой связи генетическое генотипирование системы ренин-ангиотензин-альдостерон (РААС) приобретает особую значимость, поскольку может способствовать выявлению индивидуальных рисков развития новых или усугубления существующих сердечно-сосудистых заболеваний в постковидном периоде.

**Цель.** Оценить клинико-лабораторную картину и сопоставить частоту полиморфизмов генов РААС у ИБС в постковидном периоде в зависимости от степени тяжести COVID-19 в остром периоде.

**Материал и методы.** Обследовано 416 пациентов со стабильной ИБС, перенесших COVID-19 давностью более 12 недель. В зависимости от степени тяжести COVID-19 в остром периоде пациенты были распределены на две группы. В 1-ю группу вошли 203 пациента 61,31- лет; 65,3% мужчин с перенесенной COVID-19 легкой степени тяжести, во 2-ю группу – 213 пациентов 62,12 – лет; 62,0 % мужчин с среднетяжелым течением заболевания в остром периоде. Степень тяжести COVID-19 в остром периоде определяли согласно «Временным методическим рекомендациям по профилактике, диагностике и лечению новой коронавирусной инфекции» (15 версия) от 22.02.2022.

В рамках исследования были использованы клинические, лабораторные и инструментальные методы обследования, включая генотипирование по маркерам *AGT* (521 C/T), *AGTR1* (1166 A/C), *ACE* (Del287 INS/DEL), *AGT* (704 T/C), *GNB3* (825 C/T), *AGTR2* (1675 G/A), *CYP11B2* (-344 C/T).

**Результаты.** Пациенты обеих групп были сопоставимы по полу, возрасту, сопутствующей патологии, показателям артериального давления, липидного спектра, ИММЛЖ. Стенокардия напряжения ФК III чаще регистрировался у пациентов 2-й группы, составляя 36,2% (n=77) в отличие от 23,6% (n=48) у пациентов 1-й группы (p=0.006). Концентрация NT-proBNP у больных обеих групп выходила за рамки референсных значений и составила 186.8±210.4 пг/мл и 284.1±272.8 пг/мл у больных 1-й и 2-й групп соответственно (p=0.001). У пациентов 1-й группы наблюдалось статистически значимое снижение глобальной систолической функции левого желудочка с фракцией выброса 59.9±7.1%, в сравнении со 2-й группой, где она составляла 62.1±6.1% (p<0.001). При анализе липидного спектра выявлено повышение концентрации триглицеридов во 2-й группе до 2,1±0,3 ммоль/л против 1,9±0,2 ммоль/л в 1-й группе (p=0.009).

Анализ полиморфизмов генов PAAC показал, что что генотипы G/A полиморфизма (1675 G/A) гена *AGTR2*, C/C полиморфизма (825 C/T) гена *GNB3* и C/C полиморфизма (704 T/C) гена *AGT* могут быть генами-кандидатами развития среднетяжелого течения COVID-19 у пациентов с ИБС.

**Заключение.** Пациенты со стабильной ИБС, перенесшие COVID-19 среднетяжелой степени, представляют собой группу с повышенным риском более тяжелого течения заболевания в постковидном периоде. Генетические полиморфизмы PAAC могут иметь значение в прогнозировании течения ИБС после перенесенной COVID-19 и потенциально могут быть использованы для разработки индивидуализированных подходов к лечению и профилактике осложнений.

## ГЕНОТОКСИЧЕСКИЙ СТРЕСС КАК ТРИГГЕР ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ У КРЫС ЛИНИИ W1STAR

Синицкий М.Ю., Синицкая А.В., Хуторная М.В., Асанов М.А., Шишкова Д.К., Поддубняк А.О.

ФГБУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Россия

Источник финансирования: грант Российского научного фонда № 21-75-10052 «Молекулярные механизмы развития эндотелиальной дисфункции в ответ на генотоксический стресс», <https://rscf.ru/project/21-75-10052/>.

Эндотелиальная дисфункция, лежащая в основе атерогенеза, ассоциирована с такими классическими факторами риска, как курение, диабет и гиперхолестеринемия. Доказано, что генотоксический стресс в культурах первичных эндотелиальных клеток человека сопровождается провоспалительной активацией эндотелия и признаками эндотелиально-мезенхимального перехода, что, в свою очередь, является критериями эндотелиальной дисфункции. Несмотря на имеющиеся данные, генотоксический стресс на настоящий момент не рассматривается в качестве подтвержденного патогенетически значимого фактора риска эндотелиальной дисфункции и не учитывается в актуальных клинических рекомендациях по терапии атеросклероза. Для научного обоснования генотоксического стресса как фактора риска дисфункции эндотелия и атеросклероза необходима, в частности, верификация результатов, полученных в экспериментах *in vitro*, на моделях лабораторных животных.

**Цель.** Оценка молекулярно-генетических маркеров эндотелиальной дисфункции, ассоциированной с генотоксическим стрессом, у нормолипидемических крыс линии Wistar.

**Материал и методы.** В исследование были включены самцы крыс линии Wistar, получавших инъекции алкилирующего мутагена митомицина С (ММС) в дозировке 500 мг/кг массы тела (экспериментальная группа, 10 животных) или 0.9% раствора NaCl (контрольная группа, 10 животных) в хвостовую вену три раза в неделю на протяжении месяца. Уровень генотоксического стресса у животных оценивали с помощью микроядерного теста в полихроматофильных эритроцитах (ПХЭ) – определяли количество нормохроматофильных эритроцитов (НХЭ) и ПХЭ, а также частоту ПХЭ с микроядрами (МЯ). Эндотелиальную дисфункцию идентифицировали путем оценки экспрессии генов *Vcam1*, *Icam1*, *Sele*, *Selp*, *Iib*, *Ccl2*, *Cxcl1*, *Mif*, *Vwf*, *Serpine1*, *Plau*, *Plat*, *Klf2*, *Klf4*, *Nfe2l2*, *Nos3*, *Snai1*, *Snai2*, *Twist1*, *Zeb1*, *Cdh5* и *Cdh2* в смывах эндотелиального монослоя нисходящей аорты.

**Результаты.** Анализ уровня маркеров генотоксического стресса показал, что у животных из экспериментальной группы по сравнению с контролем отмечается полуторакратное снижение доли ПХЭ в общем пуле проанализированных эритроцитов (31,8±5,5% против 45,0±10,5%, p < 0,001) и более чем трехкратное повышение частоты ПХЭ с МЯ (2,7±1,0% против 0,8±0,4%, p < 0,001), что свидетельствует о развитии выраженного генотоксического стресса в ответ на экспозицию животных ММС. Анализ профиля генной экспрессии показал, что у крыс, включенных в экспериментальную группу, наблюдается провоспалительная активация эндотелия, сопровождающаяся повышенной экспрессией генов *Vcam1*, *Icam1*, *Selp*, *Iib*, *Ccl2* и *Cxcl1*, а также нарушение эндотелиальной механотрансдукции, характеризующееся

снижением экспрессии генов *Klf2* и *Klf4*.

**Заключение.** ММС-индуцированный генотоксический стресс у нормолипидемических крыс линии Wistar ассоциирован с нарушением двух ключевых звеньев патогенеза эндотелиальной дисфункции и может рассматриваться в качестве одного из ее триггеров.

## ГИПЕРТРОФИЧЕСКАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ: КЛИНИКО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ В КОГОРТЕ БЕЛОРУССКИХ ПАЦИЕНТОВ

Комиссарова С.М.<sup>1</sup>, Чакова Н.Н.<sup>2</sup>, Ниязова С.С.<sup>2</sup>, Ринейская Н.М.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Республиканский научно-практический центр «Кардиология», Минск; <sup>2</sup>Институт генетики и цитологии НАН Беларуси, Минск, Беларусь

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить клинические и генетические характеристики у белорусских пациентов с гипертрофической кардиомиопатией (ГКМП).

**Материал и методы.** Обследовано 75 пациентов с ГКМП (51 муж., медиана возраста 38 [26; 46] лет). Диагноз устанавливался в соответствии с рекомендациями международных экспертов по ГКМП (AHA/ACC 2020, ESC 2023). Всем пациентам выполнялось ЭКГ, ЭхоЭКГ, ХМ ЭКГ, МРТ сердца с отсроченным контрастированием. Поиск мутаций в кодирующих последовательностях 174 генов проводили методом высокопроизводительного секвенирования (NGS). Медиана наблюдения составила 5,5 [1,2; 8,8] лет. Оценивали такие исходы как ВСС/ВСС с успешной реанимацией, смерть или госпитализация, связанные с прогрессированием ХСН.

**Результаты.** В ходе генотипирования у 5,3 % (4 из 75) пациентов определены патогенные варианты в генах *LAMP2*, *RAF1* (2 пациента), *PRKAG2*, связанных с развитием фенокопий ГКМП. Эти пациенты были исключены из анализа. Окончательную когорту составили 71 пробанд (49 (69 %) мужчин, медиана возраста 38 [26; 46] лет), из них у 45 пациентов (63,4 %) диагностирована обструктивная ГКМП, в том числе у 54 пациентов (76,1 %) – асимметричная септальная ГКМП, у 11 (15,5 %) – среднежелудочковая. В течение 5-летнего периода наблюдения неблагоприятные события и исходы развились у 20 (28,1%) пациентов: внезапная сердечная смерть (ВСС) – у 14 пациентов, в том числе ВСС с успешной реанимацией и имплантацией ИКД – у 7 пациентов; летальные исходы вследствие прогрессирования ХСН до ФК IV по NYHA – у 6 пациентов. Миосептэктомия выполнена у 24 (33,8 %) пациентов. Анализ секвенирования выявил у 54,9 % (39 из 71) пробандов 46 генетических изменений в 8 генах, кодирующих саркомерные белки: *ACTC1*, *MYBPC3*, *MYH6*, *MYH7*, *MYL3*, *TNNC1*, *TNNI3* и *TPM1*. Большинство вариантов 82,6 % (38 из 46) находились в генах *MYH7* (16) и *MYBPC3* (22). Патогенные и вероятно патогенные мутации составили 86,7% (39 из 45), остальные были вариантами с возможной клинической значимостью. У 7 (10%) пациентов обнаружены 8 редких вариантов с неизвестной клинической значимостью (VUS) в 6 несаркомерных генах *TRIM63*, *JPH2*, *MYPN*, *TCAP*, *CAV3*, *ANKRD1*, ассоциированных с ГКМП. Только у двоих из этих пациентов были выявлены и патогенные варианты в гене *MYBPC3*. Из 43 пациентов с нуклеотидными заменами у 7 выявлено сочетание нескольких вариантов в одном и том же гене (*MYBPC3*) или в разных (*MYBPC3* и *MYH7*; *MYBPC3* и *JPH2*; *MYBPC3* и *MYL3*, *TNNI3*; *MYBPC3* и *CAV3*; *MYH6* и *TRIM63*; *TRIM63* и *ANKRD1*). У 39,4% (28 из 71) пациентов не выявлено значимых генетических изменений, связанных с развитием ГКМП. Неблагоприятные события и исходы с развитием ВСС, включая ВСС с успешной реанимацией и имплантацией ИКД, летальные исходы вследствие прогрессирования ХСН до ФК IV по NYHA чаще наблюдались у пациентов с несколькими генетическими вариантами (71,4%: 5 из 7) и у пациентов с одной мутацией в саркомерном гене (33,3%; 11 из 33), преимущественно *MYBPC3*.

Миосептэктомия выполнена 12 пациентам с мутациями в генах саркомерных белков, 2 пациентам – с вариантами в генах несаркомерных белков и 10 пациентам без генетических изменений.

**Заключение.** В когорте пациентов с ГКМП у 50,7% выявлены варианты в генах саркомерных белков, у 5,6% – в генах несаркомерных белков, и у 4,2% – сочетание тех и других. Наибольший процент неблагоприятных событий и исходов наблюдался среди пациентов с несколькими генетическими вариантами.

## ГРАДИЕНТ СЛАБЫХ, ТРЕБУЮЩИХ МОНИТОРИНГА И СЕРЬЕЗНЫХ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ МЕЖЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ В СПИСКАХ НАЗНАЧАЕМЫХ И ПРИНИМАЕМЫХ ПРЕПАРАТОВ У ПАЦИЕНТОВ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Анфиногенова Н.Д., Ефимова Е.В., Новикова О.М., Чесалов Н.П., Трубачева И.А., Репин А.Н.

Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский

центр, Российская академия наук, Томск, Россия

Источник финансирования: грант Российского научного фонда (проект № 22-15-00313).

**Цель.** Оценить градиент слабых, требующих мониторинга и серьезных потенциальных межлекарственных взаимодействий (пМЛВ) в списках назначаемых и принимаемых препаратов у пациентов кардиологического профиля во время пандемии COVID-19.

**Материал и методы.** Демографические, клинические и клинико-фармакологические характеристики изучали в рамках наблюдательного одномоментного аналитического исследования (ClinicalTrials.gov #NCT05336565). Проведен анализ неструктурированного текста электронных медицинских записей (n=708), сделанных в 26 лечебно-профилактических учреждениях города Томска и Томской области в период 2019-2023 гг. по данным медицинской информационной системы (МИС Барс). Определяли количественную и качественную структуру пМЛВ в списках принимаемых и назначаемых лекарственных препаратов. При этом пМЛВ классифицировали на противопоказанные, серьезные, требующие мониторинга и слабые, используя онлайн портал Medscape Drug Interaction Checker. В каждой классификационной группе рассчитывали отношение (r) числа назначаемых, но не принимаемых, лекарственных препаратов к числу принимаемых, но не назначаемых, препаратов, как косвенную меру комплаенса. Под градиентом понимали тренд к значительному изменению отношения "r" в группах слабых, требующих мониторинга и серьезных пМЛВ.

**Результаты.** В списках принимаемых и назначаемых лекарственных препаратов были обнаружены пМЛВ с частотой 74% и 69%, соответственно. Количество пМЛВ на одну электронную запись варьировало от 0 до 70 в списке принимаемых и от 0 до 39 в списке назначаемых препаратов (p < .05). Количества пМЛВ в списках принимаемых и назначаемых препаратов составили  $5.21 \pm 8.11$  (Me=2) и  $5.09 \pm 6.11$  (Me=3), соответственно. Был обнаружен градиент отношения "r" со значительным возрастанием его величины от группы слабых пМЛВ (r=1.11) к группам требующих мониторинга (r=2.10) и серьезных пМЛВ (r=2.92) (p < .05). Отношения количества соответствующих комбинаций лекарственных препаратов между группами слабых и серьезных пМЛВ значимо не отличались.

**Заключение.** Обнаружен градиент слабых, требующих мониторинга и серьезных пМЛВ в списках назначаемых и принимаемых препаратов у пациентов с верифицированными сердечно-сосудистыми заболеваниями. Данная находка может свидетельствовать об уменьшении комплаенса при использовании лекарственных комбинаций, ассоциированных с риском серьезных пМЛВ.

## ГРАНУЛОЦИТАРНАЯ ИНФИЛЬТРАЦИЯ МИОКАРДА ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ОТВЕТА У КРЫС

Буровенко И.Ю., Семенова Н.Ю., Сонин Д.Л., Мухаметдинова Д.В., Процак Е.С., Борщев Ю.Ю., Галагудза М.М.

ФГБУ Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: грант РФФИ № 23-15-00139, <https://rscf.ru/project/23-15-00139>.

Острый компонент воспаления обычно представлен гранулоцитарной инфильтрацией. Остаётся невыясненной роль данного патологического процесса в миокарде при моделировании синдрома системного воспалительного ответа (ССВО), спровоцированного химически индуцированным колитом (ХИК).

**Цель.** Исследование влияния рекомбинантных интерлейкина-2 (ИЛ-2) и мозгового нейротрофического фактора (МНТФ) на гранулоцитарную инфильтрацию миокарда у крыс с ССВО.

**Материал и методы.** Эксперименты были выполнены на самцах крыс стока Вистар массой 240-270г.

Контрольная группа (К) находилась на стандартной диете *ad libitum*. Крысам, находящимся на высокожировой диете в течение 28 дней, одноразово ректально вводили 1 мл смеси 3% растворов уксусной кислоты и этанола, с введением в течении 3-х дней смеси АМП (амоксциллин, метронидазол и кларитромицин): 1 мл раствора АМП в суточной дозе по 15 мг каждого АМП на крысу с подкожным введением 0,2 мл физиологического раствора (группа ССВО). Крысам в группе ССВО+ИЛ2 – крысам, прошедшим процедуры согласно предыдущему протоколу вместо 0,2 мл физиологического раствора, также с первого дня до окончания опыта через 8 дней ежедневно вводили 0,2 мл препарата Ронколейкин, (20 тыс. МЕ, Россия). Крысам группы ССВО+МНТФ – в 0,2 мл физраствора п/к вводили 20 мкг рекомбинантного BDNF (RPA011Ra01, CCC, USA). По методике окклюзии левой коронарной артерии проводили 30-минутную ишемию миокарда с последующей реперфузией в течение 120 мин. В срезах миокарда оценивали

количество гранулоцитов (ГЦ) на препаратах, окрашенных гематоксилином-эозином, в зоне риска/ некроза, межжелудочковой перегородки и перикарда.

**Результаты.** В группах ССВО и ССВО+МНТФ по отношению к группе контроля количество ГЦ в зоне некроза было меньше на 28% и 17% ( $P>0.05$ ), соответственно, а в группе ССВО+ИЛ2 на 44% больше, ( $P>0.05$ ). Статистически значимое увеличение количества ГЦ на 50% ( $P<0.05$ ) в зоне некроза в срезах миокарда по отношению к группе ССВО отмечено у крыс группы ССВО+ИЛ2. В межжелудочковой перегородке отмечено увеличение числа ГЦ на 21% по отношению к КТР и ССВО, а в перикарде, к этим же группам, на 183% и 93% ( $P<0.05$ ), соответственно.

**Заключение.** Результаты данного исследования указывают на существенное увеличение количества гранулоцитов во всех структурах миокарда при подкожном введении интерлейкина-2 при моделировании синдрома ССВО на 8-е сутки, в особенности в зонах риска/некроза и перикарда.

## **ЕДИНСТВО МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ ВОЗРАСТ-АССОЦИИРОВАННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

*Каштанова Д.А., Мамчур А.А., Джуманиязова И.Х., Иванов М.В., Ерема В.В., Зеленова Е.А., Бруттан М.В., Яковчик А.Ю., Гусакова М.С., Румянцева А.М., Терехов М.В., Маткава Л.Р., Акопян А.А., Стражеско И.Д., Юдин В.С., Исаев Р.И., Круликова А.С., Майтесян Л.В., Тарасова И.В., Белошеевская О.А., Мхитарян Э.А., Макаров В.В., Краевой С.А., Ткачева О.Н., Юдин С.М., Скворцова В.И.*

ФГБУ "ЦСП" ФМБА России, Москва, Россия

Источник финансирования: ФГБУ "ЦСП" ФМБА России.

Когнитивные нарушения (КН), связанные со старением, снижают качество жизни и приводят к потере независимости. Поэтому необходимо тщательно исследовать патогенез КН и разрабатывать меры их профилактики.

**Цель.** Изучить молекулярно-генетических причин КН у пожилых людей старше 90 лет (долгожителей).

**Материал и методы.** В исследовании приняли участие 1 155 долгожителей. Участники прошли комплексную гериатрическую оценку, в том числе оценку когнитивных функций при помощи краткой шкалы оценки психического статуса (MMSE). В результате они были разделены на группу с сохранением когнитивных функций (MMSE >24 баллов) и группу с резко сниженными когнитивными функциями (MMSE <10 баллов). Проводились забор крови и полногеномное секвенирование ДНК для полногеномного поиска ассоциаций (GWAS) в формате логистической регрессии с введением поправок на пол и возраст.

**Результаты.** Наиболее значимой оказалась ассоциация когнитивных нарушений с вариантом rs429358, формирующим аллель  $\epsilon 4$  гена *APOE*. Носители этого варианта характеризовались более высоким уровнем общего и ЛНП-холестерина и более высоким риском наступления смерти в течение года. Обратная ассоциация наблюдалась у носителей аллеля *APOE*  $\epsilon 2$  (rs7412). Для получения информации об эффектах найденных полиморфизмов на молекулярном уровне была проведена молекулярно-динамическая симуляция трех изоформ аполипопротеина Е, кодируемого геном *APOE*. Изменения в структуре белка, по сравнению с референсным вариантом, наблюдались в случае обеих замен. Наиболее заметны они были в липид-связывающем сайте (ЛСС): увеличилось расстояние между N-концевой (аминокислоты 88-104) и C-концевой (аминокислоты 251-266)  $\alpha$ -спиралями этого участника белка. Наблюдалась потеря вторичной структуры в N-концевом домене изоформы  $\epsilon 2$  и C-концевом домене изоформы  $\epsilon 4$ . Представленные структурные изменения в ЛСС могут быть причиной различного воздействия этих изоформ на клинические показатели носителей соответствующих генотипов.

Однако КН определяются не только вариантами гена *APOE*. В целях анализа взаимодействия генов на основе результатов GWAS была построена полигенная шкала риска (ROC AUC = 0,69). Модель включает в себя 45 полиморфизмов в генах *APOE*, *APOC1*, *TOMM40*, *ATP8B1*, *DKK3*, *SV2C*, *GRIK3* и межгенных участках, а также пол и возраст. Валидация модели проводилась на 50 долгожителях с сохранением когнитивных функций и 50 долгожителях с резко сниженными когнитивными функциями. Эти 100 человек не входили в основную выборку.

Кроме этого, алгоритм PrediXcan предсказал изменение уровня экспрессии генов для последующих полнотранскриптомного поиска ассоциаций и функционального анализа с помощью баз данных KEGG и HALLMARK. В результате была выявлена значимая ассоциация КН с повышением экспрессии генов, ответственных за функционирование NADH-дегидрогеназы в коре больших полушарий и апоптоз в мозжечке.

**Заключение.** Воспроизводимость известной ассоциации когнитивных нарушений с вариантом  $\epsilon 4$  гена *APOE* в относительно генетически однородной группе долгожителей подтверждает значимость гена *APOE* в

развитии КН. Воздействие варианта ε4 предположительно определяется изменениями в структуре ЛСС кодируемого им белка. Кроме того, NADH-дегидрогеназа и апоптотические каскады также участвуют в развитии КН непосредственно в головном мозге.

### **ЗНАЧИМОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ ЦИСТАТИНА С КАК МАРКЕРА НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИИ ПОЧЕК У БОЛЬНЫХ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ**

*Шукуров Х. Г. Савиначкина И. В. Кононенко О. В. Федосенко А. В. Пятаева О. В. Звонкова А. В. Зенин С.А*

Новосибирский областной клинический кардиологический диспансер, Новосибирский государственный медицинский университет, Новосибирск, Россия

Источник финансирования: нет

Согласно данным некоторых исследований последних лет, установлено, что скорость синтеза цистатина С в организме постоянна не зависит от антропометрических параметров: пола, возраста, массы тела и мышечной массы и иных особенностей пациента. Фильтрационная способность почек представляется единственным фактором, определяющим концентрацию цистатина С в сыворотке крови. Таким образом, предполагается зависимость между снижением СКФ и повышением уровня цистатина С в крови. Разработаны расчетные формулы, для расчета СКФ, основываясь на сывороточной концентрации цистатина С. Предположена более высокая чувствительность определения уровня цистатина С при начальном поражении почек.

**Цель.** В пилотном исследовании оценить диагностическую значимость уровня цистатина С по сравнению с креатинином крови у кардиологических больных.

**Материал и методы.** В исследование были включены 54 пациента от 42 до 86 лет, находившихся на лечение в отделение хирургической и интервенционной аритмологии НОККД. Проводилось одномоментное определение уровней креатинина и цистатина С. Рассчитывали СКФ по формуле СКД – EPI, использовался показатель клиренса креатинина по Кокрофту-Гольту, его уровень в плазме, а также уровень цистатина С с расчетом СКФ по формуле Хоук.

**Результаты.** Было отмечено отсутствие какой-либо статистически значимой корреляции между классическим определением функции почек и стадии ХБП на основании уровня креатинина плазмы крови с уровнем цистатина С и рассчитанным на основании этого показателя уровнем СКФ. Корреляция между абсолютным уровнем креатинина плазмы и уровнем цистатина С также отсутствовали. Отмечались разнонаправленные отклонения уровня цистатина при нормальном показателе креатинина, наряду с очевидным повышением уровня креатинина при нормальном уровне цистатина С.

**Заключение.** Нами не выявлено взаимосвязи между плазменной концентрацией цистатина С и креатинина, также как уровня СКФ по расчетным формулам. По-видимому, определение цистатина С нельзя считать методом выбора для ранней диагностики поражения почек в кардиологической клинике.

### **ИЗМЕНЕНИЕ ПЛОТНОСТИ КОЛЛАГЕНА В МИОКАРДЕ КРЫС ЛИНИИ ВИСТАР ПОД ВЛИЯНИЕМ АДРЕНАЛИНА**

*Вебер В.Р., Жмайлова С.В., Швецов Д.А.*

ФГБОУ ВО «Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого», Великий Новгород, Россия

Источник финансирования: нет

Известно, что коллагеновая сеть связывает в единое целое кардиомиоциты, фибробласты, сосуды, нервы, являясь каркасом внеклеточного матрикса. Коллагеновая сеть сохраняет нужную мышце форму и передает механические усилия, генерируемые кардиомиоцитами, поэтому ее состояние во многом определяет механические свойства миокарда во время как систолы, так и диастолы.

**Цель.** Изучить изменение коллагеновой сети в миокарде левого и правого желудочков крыс линии Вистар при остром адренергическом стрессе.

**Материал и методы.** Экспериментальное исследование проводилось на 10 крысах-самцов линии Вистар, которым однократно интраперитонеально вводился адреналин в дозе 50 мкг/г. Декапитация под эфирным наркозом и забор материала на исследование производилась у 5 крыс через 24 после введения препарата и у 5 крыс через 1 месяц, в течение которого крысы содержались в обычных условиях без медикаментозных



и стрессовых воздействий. Контрольную группу составили крысы, не подвергавшиеся стрессовым и медикаментозным воздействиям.

Морфометрия парафиновых срезов, окрашенных по Ван-Гизону, проводилась с помощью сетки Г.Г. Автандилова (1990) в 45 полях зрения в левом желудочке (ЛЖ) и в правом желудочке (ПЖ), производился подсчет в объемных процентах (об.%) плотности кардиомиоцитов (КМЦ), коллагена, сосудов и объема внеклеточного пространства (ВКП).

Статистическая обработка результатов проводилась с использованием программы «Statistica 6,0».

**Результаты.** Через 24 часа после введения адреналина по сравнению с контрольной серией плотность коллагена в миокарде ЛЖ увеличилась в 2,3 раза (с  $7,9 \pm 4,3$  об.% в контроле до  $18,4 \pm 7,6$  об.% через 24 часа,  $p < 0,05$ ), тогда как в ПЖ под влиянием адреналина по сравнению с контрольной серией крыс плотность коллагена увеличилась в 3,7 раз (с  $8,3 \pm 2,3$  об.% в контроле до  $30,5 \pm 11,7$  об.% через 24 часа,  $p < 0,005$ ).

Через месяц после однократного введения адреналина плотность коллагена в миокарде ЛЖ несколько уменьшилась, но по сравнению с плотностью коллагена в контрольной серии оставалась увеличенной в 2 раза ( $7,97 \pm 4,29$  об.% в контроле и  $15,6,3 \pm 8,88$  об.% через 1 мес.,  $p < 0,05$ ). В ПЖ под влиянием адреналина плотность коллагена по сравнению с контрольной серией так же оставалась увеличенной почти в 2 раза ( $8,3 \pm 2,3$  об.% в контроле и  $14,9 \pm 6,8$  об.% через 1 мес.,  $p < 0,05$ ).

**Заключение.** Через 24 часа после введения адреналина увеличение плотности коллагена связано, прежде всего, с отеком коллагеновой сети и появлением новых коллагеновых волокон. Значительные фиброзные изменения в миокарде сохраняются и через месяц после однократного воздействия адреналина. Избыточное содержание коллагена в миокарде может нарушать снабжение кардиомиоцитов кислородом, затруднять электрические контакты между ними, нарушать микроциркуляцию в миокарде.

## **ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА У МУЖЧИН С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ НА ФОНЕ ПРИЁМА ПЕРОРАЛЬНЫХ АНТИКОАГУЛЯНТОВ**

*Бобылева Т.А.<sup>1</sup>, Ткаченко С.Б.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Москва; филиал ФГБОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Москва; <sup>2</sup>ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучить изменения показателей системы гемостаза у мужчин с фибрилляцией предсердий (ФП) на фоне приёма пероральных антикоагулянтов.

**Материал и методы.** Обследовано 50 мужчин с ФП, находившихся на пероральной терапии прямыми антикоагулянтами. Пациенты были разделены на две группы: 1-ю группу составили 25 пациентов с пароксизмальной формой ФП, 2-ю группу – 25 больных с персистирующей формой ФП. Группы были сопоставимы по возрасту. В исследование не включались больные с сахарным диабетом, заболеваниями щитовидной железы, миокардитом, со стенокардией и инфарктом миокарда, пороками сердца, ожирением, гепатитом, циррозом. Исследование коагулограммы проводилось по унифицированным методикам. Определяли активированное частичное тромбиновое время (АЧТВ), тромбoplastиновое время (ПТВ), протромбин по Квику, тромбиновое время (ТВ), фибриноген, международное нормализованное отношение (МНО). Внутрисосудистая активность тромбоцитов (ВАТ) определялась по методу А.С. Шитиковой (1996) визуально с использованием фазово-контрастного микроскопа. В качестве группы контроля для сопоставления результатов исследования было обследовано 15 здоровых мужчин в возрасте от 35 до 50 лет. Для статистической обработки полученных данных использовали программы Excel и Statistica.

**Результаты.** Группы были сопоставимы по длительности приема антикоагулянтной терапии. Показатели ВАТ у пациентов с ФП были в пределах нормы и сопоставимы с группой контроля. Однако в обеих группах имелась склонность к повышению показателя суммы активных форм тромбоцитов ( $18,7 \pm 3,7\%$ ,  $19,1 \pm 5,5\%$ ) по сравнению со здоровыми ( $13,2 \pm 4,0\%$ ,  $p > 0,05$ ). У пациентов 1 и 2 группы имелось отсутствие нарастания АЧТВ ( $28,58 \pm 0,89$  сек,  $30,78 \pm 0,87$  сек) и ТВ ( $11,01 \pm 0,35$  сек,  $12,34 \pm 0,63$  сек) по сравнению с группой контроля ( $29,6 \pm 0,8$  сек,  $10,8 \pm 0,53$  сек,  $p > 0,05$ ). Показатель МНО в обследуемых группах был достоверно выше ( $1,28 \pm 0,06$ ,  $1,26 \pm 0,02$ ) по сравнению со здоровыми ( $0,94 \pm 0,09$ ).

**Заключение.** На фоне приёма пероральных антикоагулянтов у мужчин с ФП имеется склонность к повышению показателя активных форм тромбоцитов и отсутствие нарастания показателей АЧТВ и ТВ, что увеличивает риск тромбозмобических осложнений в случае отмены препарата.

## **ИЗМЕНЕНИЕ УРОВНЯ МАРКЕРОВ ДЕГРАДАЦИИ ГЛИКОКАЛИКСА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТАХ**

## РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА АОРТЕ

*Дьякова М.Л., Подоксенов Ю.К., Свирко Ю.С., Суслова Т.Е., Панфилов Д.С., Козлов Б.Н.*

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск, Россия

Источник финансирования: Фундаментальное научное исследование №122020300043-1 «Молекулярно-клеточные механизмы развития сердечно-сосудистых заболеваний ишемического и неишемического генеза. Фундаментальные аспекты реализации органопротективных эффектов лечебных вмешательств».

Современные представления о патогенезе сердечно-сосудистых заболеваний включают в себя повреждение сосудистого гликокаликса (ГК). Процесс влияния искусственного кровообращения (ИК) и циркуляторного ареста (ЦА) на состояние сосудистого ГК малоизучен и требует дополнительных исследований.

**Цель.** Оценить динамику маркеров повреждения ГК у пациентов, перенесших реконструктивную операцию на аорте в условиях ЦА с антеградной унилатеральной перфузией головного мозга и в условиях комбинированной перфузии.

**Материал и методы.** Обследовано 39 пациентов, которым требовалось проведение реконструктивной операции на аорте в условиях ЦА с антеградной унилатеральной перфузией головного мозга. В 1 гр. (n=17) выполнялось протезирование восходящей аорты и дуги аорты со стентированием нисходящей аорты гибридным стент-графтом («Frozen Elephant transc» – FET) в условиях гипотермии 24-28 °С. Во 2 гр. (n=22) выполнялась расширенная резекция восходящей аорты (Hemiarch) в условиях антеградной перфузии головного мозга и дистальной перфузии в условиях умеренной гипотермии (28-30 °С). В крови определяли уровень маркеров повреждения ГК (SDC-1 – синдекан-1, HSPG – гепарансульфатпротеогликан, HA – гиалуроновую кислоту) до начала операции, после завершения ИК, через 4 ч и 24 ч после окончания операции.

**Результаты.** Исходно: уровень SDC-1 и HA в группах был сопоставим, HSPG был выше в 1 гр. – 751,7 [595,3;1077,7] пг/мл, чем во 2 гр. – 580,4 [435,5;699,1] пг/мл (p=0,03). После окончания ИК уровень HSPG в 1 гр. составил 777,7 [538,98;1057,7] пг/мл, во 2 гр. – 504,35 [353,97;716,2] пг/мл (p=0,026). Через 4 ч после операции в группах уровень HSPG был сопоставим. Через 24 ч после операции HSPG в 1 гр. составил 955,2 [809,9;1271,8] пг/мл, во 2 гр. – 741,95 [473,2;960] пг/мл (p=0,049). В 1 гр. после окончания ИК отмечено повышение уровня SDC-1 на 95% (p=0,04), HA на 387% (p=0,004) с возвратом к исходному уровню через 4 ч и 24 ч после операции. Во 2 гр. после окончания ИК отмечено повышение уровня SDC-1 на 63,6% (p=0,03), с последующим снижением до исходных значений. Содержание HSPG возросло через 24 ч после операции на 27,8% (p=0,005). Уровень HA увеличился после ИК на 289% (p=0,001) и оставался выше исходного на 40,9% (p=0,049) через 4 ч после операции, с приближением к исходным значениям через 24 ч после операции.

**Заключение.** Операции на грудной аорте в условиях антеградной перфузии головного мозга и дистальной перфузии и в условиях гипотермии сопровождаются значимыми изменениями SDC-1 и HA после окончания ИК, а уровня HSPG через 24 ч после операции. Изменения маркеров повреждения ГК в крови после операций Hemiarch и FET носят схожий характер, более выражены после операции FET.

## ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ ДЕСТРУКЦИИ НА ФОРМИРОВАНИЕ НЕСТАБИЛЬНОЙ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОЙ БЛЯШКИ

*Шрамко В. С., Ледовских С.Р., Полонская Я.В., Каштанова Е.В., Стахнёва Е.М., Рагино Ю. И.*

НИИТПМ – филиал ИЦиГ СО РАН, Новосибирск, Россия

Источник финансирования: при финансовой поддержке Правительства Новосибирской области, 2024.

По данным официальной статистики, сердечно-сосудистые заболевания атеросклеротического генеза занимают ведущее место структуре заболеваемости и смертности в большинстве экономически развитых стран мира. При избыточном накоплении жировой ткани (наличие абдоминального ожирения) развивается дисфункция адипоцитов, с последующей секрецией проатерогенных адипоцитокинов в кровоток, что приводит к повреждению эндотелия и образованию атеросклеротической бляшки, которая в дальнейшем, при дисбалансе металлопротеиназ (ММП) и их тканевых ингибиторов (ТИМП), может перейти в нестабильное состояние.

**Цель.** Изучить влияние факторов деструкции (ММП, ТИМП) в стабильных и нестабильных бляшках коронарных артерий и оценить их влияние на кальцификацию и развитие нестабильности атеросклеротического очага.

**Материал и методы.** В исследование было включено 78 мужчин с коронарным атеросклерозом, поступивших на операцию коронарного шунтирования. В ходе операции был получен материал, содержащий атеросклеротические бляшки разных типов, который был разделен на фрагменты для гистологических и биохимических исследований. Концентрации ингибиторов тканевых металлопротеиназ ТИМП 1, ТИМП 2, ТИМП 3, ТИМП 4. в гомогенатах образцов анализировали методом мультиплексного анализа с использованием панели Human panel (MILLIPLEX) на проточном флуориметре Luminex MAGPIX. Уровень ММП-9, ММП-3, ММП-7 и ММП-1 определяли иммуноферментным методом. Концентрация изучаемых показателей рассчитывалась относительно белка. Статистическая обработка проводилась в программе SPSS. Критерий статистической значимости составил  $p < 0,05$ .

**Результаты.** В нестабильных бляшках были выше концентрации ТИМП-1 (1068,3 [143,8; 4528,3] против 520,8 [61,3; 6340,0]) и ТИМП-2 (927,1 [335,7; 1566,1] против 622,4 [223,1; 2162,3]) по сравнению со стабильными.

Содержание ММП-1 (208,6 [83,2; 256,7] против 107,6 [62,3; 175,4]), ММП-7 (2,3 [1,25; 4,3] против 1,7 [0,76; 2,4]) и ММП-9 (6,3 [2,9; 8,2] против 3,2 [1,2; 5,4]) было почти в 2 раза выше в нестабильных бляшках, в то время как уровень ММП-3 (2,5 [0,96; 4,4] против 3,8 [1,7; 6,2]) был в 1,6 раза ниже, чем в стабильных.

При изучении ММП-9 в образцах атеросклеротических бляшек, мы выявили, что относительный риск формирования кальцификатов в коронарной артерии был связан с ММП-9, уровень которого был выше в нестабильных бляшках. Также в этих бляшках был выше уровень ММП-1, хотя проведенный далее логистический регрессионный анализ не показал влияния ММП-1 на формирование кальцинированных очагов. Так как большинство кальцинированных бляшек в нашем исследовании были нестабильными, это свидетельствует о том, что возможно ММП-1 играет роль в дестабилизации атеросклеротической бляшки.

**Заключение.** Полученные результаты свидетельствуют о влиянии изучаемых ТИМП и ММП на развитие атеросклероза и кальцификацию атеросклеротических бляшек в коронарных сосудах, особенно ТИМП-1, ТИМП-2; ММП-1 и ММП-9, что требует дополнительных исследований.

## **К МЕХАНИЗМУ РАЗВИТИЯ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ, АССОЦИИРОВАННОЙ С ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

*Миндубаева Ф.А., Оспанова М.Д.*

НАО «Медицинский университет Караганды», Караганда, Казахстан

Источник финансирования: МНВО РК (ИРН 14871767 «Разработка инновационных молекулярных технологий диагностики и эффективности лечения легочной артериальной гипертензии у детей дошкольного возраста») 2022-2024 гг.

Легочная артериальная гипертензия (ЛАГ), ассоциированная с врожденными пороками сердца (ВПС), представляет собой пересечение двух сложных сердечно-сосудистых патологий, каждая из которых способствует многогранной клинической картине и прогрессированию.

**Цель.** Изучить показатели серотониновой системы и тромбоцитов у детей с ЛАГ, ассоциированной с ВПС, до и после оперативной коррекции.

**Материал и методы.** В исследование включено 30 детей от 0 до 7 лет, разделенных на три группы: I – дети с ВПС, осложненными ЛАГ до оперативной коррекции, II – дети с ВПС, осложненными ЛАГ после оперативной коррекции, III – группа контроля. В дополнение к стандартным клиническим и инструментальным методам исследования были определены: количество тромбоцитов в крови и их морфофункциональные характеристики, концентрация серотонина в тромбоцитах, в плазме, уровень метаболита серотонина – (5-ГИУК) в тромбоцитах, в плазме, моче, активность переносчика серотонина (SERT) и уровень рецепторов 5-HT<sub>2A</sub> к серотонину в тромбоцитах. Для определения серотонина, 5-ГИУК, SERT и 5-HT<sub>2A</sub> использованы наборы для иммуноферментного анализа от компании Cloud-Clone Corp.. Статистический анализ различий между тремя группами проводился с использованием однофакторного дисперсионного анализа (one-way ANOVA), а для множественного межгруппового сравнения применялся критерий множественных сравнений Холма-Шидака.

**Результаты.** У детей были диагностированы ВПС с лево-правым сбросом: дефект межжелудочковой перегородки (33%), дефект межпредсердной перегородки (33%), открытый артериальный проток (3%), а также комбинации указанных пороков (31%). Отмечалась сердечная недостаточность разных функциональных классов (I-III). Количество тромбоцитов у детей контрольной группы был на 30% ниже по сравнению с группой детей с ВПС, осложненными ЛАГ (ВПС+ЛАГ). Содержание серотонина в тромбоцитах у детей с ВПС+ЛАГ превышало аналогичные показатели контрольной группы более чем в 3 раза. Уровень тромбоцитов между 1 и 2 группами детей был относительно стабилен. У детей с выраженной степенью ЛАГ

концентрация серотонина в тромбоцитах уменьшилась до 20% после операции с тенденцией к снижению уровня SERT. Концентрация 5-ГИУК в плазме, тромбоцитах между группами детей с ВПС+ЛАГ до и после оперативного вмешательства и контрольной группой статистически не различались. Однако уровень метаболита серотонина в моче после лечения имел склонность к уменьшению (с  $16,50 \pm 33,06$  нг/ммоль креатинина, до  $6,28 \pm 10,40$ ), в контрольной группе 5-ГИУК был значительно ниже –  $0,81 \pm 0,65$  нг/ммоль креатинина.

**Заключение.** Проведенное исследование подчеркивает вовлеченность тромбоцитарного звена и серотониновой системы в патогенез ЛАГ у детей с ВПС. Расширение знаний в этой области может привести к персонализированным подходам в диагностике, лечении и профилактике ЛАГ у детей с ВПС, что позволит улучшить качество жизни пациентов с ВПС и снизить его негативные последствия.

## **КЛИНИЧЕСКИЕ И ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФЕНОКОПИЙ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ В КОГОРТЕ БЕЛОРУССКИХ ПАЦИЕНТОВ**

*Комиссарова С.М.<sup>1</sup>, Ринейская Н.М.<sup>1</sup>, Чакова Н.Н.<sup>2</sup>, Ниязова С.С.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Республиканский научно-практический центр «Кардиология», Минск; <sup>2</sup>Институт генетики и цитологии НАН Беларуси, Минск, Беларусь

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить клинические и генетические особенности фенокопий гипертрофической кардиомиопатии (ГКМП) в когорте белорусских пациентов.

**Материал и методы.** Обследовано 75 пациентов с ГКМП (51 муж., медиана возраста 38 [26; 46] лет). Диагноз устанавливался в соответствии с рекомендациями международных экспертов по ГКМП (AHA/ACC 2020, ESC 2023). Всем пациентам выполнялось ЭКГ, ЭхоЭКГ, СМ ЭКГ, МРТ сердца с отсроченным контрастированием. Поиск мутаций в кодирующих последовательностях генов проводили методом высокопроизводительного секвенирования (NGS) на генетическом анализаторе MiSeq (Illumina). Медиана наблюдения составила 5,5 [1,2; 8,8] лет.

**Результаты.** У 4 пациентов из 75 (5,3 %) при секвенировании были выявлены генетические изменения в 3 генах, кодирующих несаркомерные белки. На момент проведения молекулярно-генетического исследования при визуализации у всех пациентов был выявлен паттерн асимметричной гипертрофии ЛЖ и установлен предварительный диагноз необструктивной ГКМП. У пациента (муж., возраст 49 лет) с фенотипом необструктивной ГКМП, бинодальным нарушением проводимости обнаружена мутация c.905C>A (p.Arg302Gln) в гене *PRKAG2*, ассоциированная с изолированным гликогенозом. Предварительный диагноз был изменен на синдром *PRKAG2*. У одной пациентки (17 лет) с фенотипом ГКМП и манифестирующим синдромом WPW была выявлена мутация Gly326fs (c.977dupG) в 9-м экзоне гена *LAMP2*, подтверждающая болезнь Данона. Попытки выполнения РЧА дополнительного соединения (ДС) не были успешными ввиду высокого риска повреждения нормальных проводящих путей (ДС был расположен близко к пучку Гиса). В возрасте 19-лет пациентка перенесла ОНМК в правом каротидном бассейне с плегией левой верхней конечности и слабостью в левой нижней конечности, в возрасте 21 год произошел летальный исход. У 21-летней пациентки с фенотипом необструктивной ГКМП и 39-летнего пациента со среднежелудочковой ГКМП, сопровождающейся внутрижелудочковой обструкцией, при генетическом обследовании были выявлены мутации p.Pro261Ser (rs121434594) и p.Asn262Ile rs730881010 в 7-ом экзоне гена *RAF1*, указывающие на наличие у пациентов синдрома Нунан.

**Заключение.** Молекулярно-генетическое исследование позволило установить в когорте пациентов с ГКМП в 5,3% случаев наличие ее фенокопий, что крайне важно для последующего прогноза заболевания и выбора тактики лечения.

## **КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ХРОНИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ МАЛЫХ ДОЗ ДОКСОРУБИЦИНА НА МОДЕЛИ КРЫС ЛИНИИ W1STAR**

*Асанов М.А., Мухамадияров Р.А., Поддубняк А.О., Синицкий М.Ю.*

ФГБУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Россия

Источник финансирования: фундаментальная тема НИИ КПССЗ № 0419-2022-0001 «Молекулярные, клеточные и биомеханические механизмы патогенеза сердечно-сосудистых заболеваний в разработке новых методов лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы на основе персонализированной фармакотерапии, внедрения малоинвазивных медицинских изделий, биоматериалов и тканеинженерных

имплантатов».

Доксорубин – химиотерапевтический антибиотик из класса антрациклинов, обладающий кумулятивными и дозозависимыми кардиотоксическими эффектами. Кардиотоксические свойства доксорубина проявляются в характерных патологиях сердца и его микросреды. Кроме того, доксорубин проявляет и генотоксические свойства. Например, его часто используют для моделирования острого генотоксического воздействия на моделях мелких лабораторных животных.

**Цель.** Оценка хронического низкодозового воздействия доксорубина на модели крыс линии Wistar с использованием цитогенетических методов и электронной микроскопии.

**Материал и методы.** В исследование было включено две группы по 10 самцов крыс линии Wistar: экспериментальная группа (еженедельные инъекции доксорубина в хвостовую вену в дозировке 2 мг/кг в течение 4 недель) и контрольная группа (инъекции 0,9% NaCl). Для оценки генотоксических эффектов анализировали 1000 полихромных эритроцитов (ПХЭ), извлеченных из костного мозга бедренной кости крысы, и подсчитывали частоту ПХЭ с микроядрами (МЯ). Визуализацию структуры миокарда проводили при помощи сканирующей электронной микроскопии в обратно-рассеянных электронах на электронном микроскопе.

**Результаты.** В результате проведенного цитогенетического анализа было показано достоверное различие между контрольной (0,8%) и экспериментальной группами (3,2%) по уровню ПХЭ с МЯ, что указывает на развитие выраженного генотоксического стресса у крыс в ответ на действие доксорубина. Электронно-микроскопическое исследование сердца контрольных крыс показало классическую интактную ультраструктуру тканей сердца без явных нарушений во внеклеточном пространстве. В экспериментальной группе отмечали выраженную гетерогенность морфологического строения миокарда. Крупные и мелкие сосуды содержали большое количество эритроцитов, что указывает на проявление застоя крови, присутствовали небольшие очаги геморагия. Отмечали нарушение упорядоченного расположения кардиомиоцитов, что проявлялось в появлении участков с извилистым расположением кардиомиоцитов и их неравномерной толщине. Сократительные волокна также имели извилистую структуру. Митохондрии располагались менее упорядоченно, иногда располагались в виде двух и более продольных слоев. В кардиомиоцитах наблюдали признаки дегенерации миофибрилл и вакуолизация цитоплазмы

**Заключение.** Результаты данного исследования дают представления о хроническом влиянии низких доз доксорубина на некоторые из главных органов и систем организма крыс линии Wistar. Полученные результаты свидетельствуют о выраженном генотоксическом стрессе и морфологических изменениях структуры миокарда, лежащих в основе кардиотоксических эффектов данного препарата.

## **КОМПЛЕКСНАЯ ФАРМАКОТЕРАПИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ С КОНТРОЛЕМ СОСТОЯНИЯ ЖЕСТКОСТИ СОСУДИСТОЙ СТЕНКИ И СКОРОСТИ ЗРИТЕЛЬНО-МОТОРНЫХ РЕАКЦИЙ**

*Карташова Э.Ш., Батищева Г.А.*

ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, Воронеж, Россия

Источник финансирования: нет

Артериальная гипертензия (АГ) является распространенным сердечно-сосудистым заболеванием. Около 40% взрослого населения страдает гипертонической болезнью. Отсутствие или несвоевременное лечение заболевания приводит к поражению органов-мишеней, сосудов глазного дна, головного мозга, повышает риск сердечно-сосудистых событий.

**Цель.** Контроль эффективности фармакотерапии артериальной гипертензии у лиц операторских профессий.

**Материал и методы.** Проведено проспективное исследование 86 пациентов, госпитализированных в неврологическое отделение и отделение медицинской реабилитации ЧУЗ «КБ «РЖД-Медицина» г. Воронеж» в 2022-2023 гг. год с диагнозом «Гипертоническая болезнь». На основании данных суточного мониторинга АД, показателей центрального АД (ЦАД), скорости распространения пульсовой волны (СРПВ) проведен анализ эффективности фармакотерапии артериальной гипертензии. Для оценки влияния препаратов на профессионально важные функции у пациентов на аппарате «Психофизиолог» определяли скорость зрительно-моторных реакций до начала терапии и после приема препаратов.

**Результаты.** Средний возраст наблюдаемых пациентов составил 54 [44; 64] лет, среди них преобладали женщины – 65 человек (75%), мужчин было 21 человек (25%). Пациенты были разделены на две группы, 1 группа (n=49) получала лозартан 50 мг/сут. и индапамид 2,5 мг/сут. Пациенты 2 группы (n=37) принимали

амлодипин 10 мг/сут. и индапамид 2,5 мг/сут. Длительность фармакотерапии составляла 3 месяца. При госпитализации по результатам СМАД средние показатели дневного САД  $124 \pm 3$  мм рт.ст. у пациентов 1 группы и  $132 \pm 4$  мм рт.ст. у пациентов 2 группы ( $p > 0,01$ ), тогда как показатели ДАД дневного у пациентов обеих групп достоверно не отличались. При контрольном исследовании через 3 месяца терапии установлено, что у пациентов 1 группы, получавших терапию препаратами (лозартан+индапамид) отмечен менее выраженный антигипертензивный эффект, по сравнению с результатами фармакотерапии пациентов 2 группы, которые принимали препараты (амлодипин+индапамид). Средние показатели САД дневного в группе пациентов, получавших лозартан+индапамид, были выше на 9 мм рт.ст. ( $p < 0,01$ ), ДАД дневного – на 5 мм рт.ст. ( $p < 0,01$ ), чем у пациентов, принимавших амлодипин + индапамид. При сравнении АД у пациентов первой и второй группы, САД ночное составило  $125 \pm 5$  мм рт.ст. и  $109 \pm 4$  мм рт.ст., соответственно ( $p < 0,01$ ), а ДАД ночное –  $71 \pm 2$  мм рт.ст. и  $67 \pm 2$  мм рт.ст. ( $p > 0,01$ ). Определение величины ЦАД у пациентов, принимавших комбинацию препаратов (амлодипин+индапамид) при контрольном исследовании было ниже на 20% ( $p < 0,01$ ), СРПВ уменьшилась на 15% ( $p < 0,01$ ), тогда как у лиц, получавших лозартан+индапамид ЦАД уменьшилось на 12%, а СРПВ – на 8%.

При контроле двигательной реакции у пациентов, принимавших комбинацию (амлодипин+индапамид) и пациентов, получавших комбинацию (лозартан+индапамид), увеличения времени продолжительности выполнения тестов не происходило, что указывает на сохранение скорости реакции.

**Заключение.** Полученные результаты свидетельствуют, что комбинированная терапия амлодипин+индапамид и лозартан+индапамид обеспечивает снижение артериального давления с положительной динамикой состояния жесткости сосудистой стенки при сохранении скорости двигательной реакции.

## **КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД В ОЦЕНКЕ СОДЕРЖАНИЯ CD206+ КЛЕТОК В ТКАНЯХ МИОКАРДА, СЕЛЕЗЕНКИ, ПОЧЕК И ГОЛОВНОГО МОЗГА У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА**

*Керчева М.А., Степанов И.В., Рябов В.В.*

Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск, Россия

Источник финансирования: нет

CD206 – скавенджер-рецептор, экспрессирующийся на поверхности моноцитов/макрофагов (мф). CD206+ клетки играют ключевую роль в процессах постинфарктной регенерации миокарда, и по данным экспериментальных исследований обладают противовоспалительной природой.

**Цель.** Оценить количество CD206+ клеток в миокарде, селезенке, почках и головном мозге у пациентов с фатальным исходом инфаркта миокарда (ИМ) в ранний и отдаленный период инфаркта; проанализировать межорганную взаимосвязь между уровнями этих клеток в исследуемых органах и определить их связь с неблагоприятным исходом.

**Материал и методы.** Нами были проанализированы срезы инфарктной (ИЗ), периИЗ миокарда и зоны, отдаленной от инфаркта; почек, головного мозга, красной (КП) и белой пульпы (БП) селезенки, забранные во время аутопсии у пациентов ( $n=30$ ), умерших от ИМ I типа (возраст  $74,8 \pm 9,8$  лет). Макрофагальную инфильтрацию тканей оценивали с помощью иммуногистохимического исследования с применением антитела CD206 (Santa Cruz, разведение 1:100). Согласно срокам наступления летального исхода, пациентов делили на две группы: 1-я группа – умершие в ранний постинфарктный период (первые 3-е суток от начала заболевания), 2-я группа – умершие в отдаленный период ИМ (до 21-х суток).

**Результаты.** При анализе всех исследуемых нами тканей у пациентов с фатальным исходом ИМ, было отмечено, что максимальная концентрация CD206+ клеток обнаружена в ИЗ миокарда – 31 (12; 106) и в пери-ИЗ 24 (12; 41). Минимальным содержание данных клеток было в БП селезенки – 2 (1; 5) и почках - 4 (2; 6). К отдаленному периоду ИМ у лиц с фатальным исходом ИМ отмечалось два параллельно идущих процесса: повышение концентрации CD206+ клеток в миокарде с 21 (12; 43) до 99 (31; 249) ( $p=0,003$ ) и снижение их концентрации в почках с 6 (5; 8) до 2 (1; 2) ( $p=0,00004$ ). Количество CD206+ клеток в ИЗ миокарда было связано со сроком наступления ИМ, чем раньше наступал летальный срок, тем меньше была концентрация CD206+ клеток ( $r=0,5$ ,  $p < 0,05$ ); в почках ситуация была обратной ( $r=-0,6$ ,  $p < 0,05$ ). Низкая концентрация CD206+ клеток была сопряжена с наличием хронической болезни почек в анамнезе ( $r=-0,5$ ,  $p < 0,05$ ). По данным многофакторного анализа концентрация CD206+ клеток наряду с повторным ИМ и наличием острой сердечной недостаточности была связана с ранним и неблагоприятным исходом ( $\beta = -0,4$ ,  $p=0,005$ ).

**Заключение.** Наибольшая концентрация CD206+ клеток у пациентов с ИМ была обнаружена в инфарктной и периинфарктной зонах миокарда, минимальная – в почках и белой пульпе селезенки. Высокое,

возрастающее к отдаленному периоду ИМ, содержание CD206+ клеток в миокарде, наряду с низким, и продолжающим снижаться, содержанием CD206+ клеток в почках, характеризовали неблагоприятный исход у лиц с ИМ.

## **МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ЛИПОПРОТЕИНЫ НИЗКОЙ ПЛОТНОСТИ, АНТИЛИПОПРОТЕИНОВЫЕ АНТИТЕЛА И ИММУННЫЕ КОМПЛЕКСЫ В АТЕРОГЕНЕЗЕ**

*Иванова А.А., Дмитриева А.А., Денисенко А.Д.*

ФГБНУ "Институт экспериментальной медицины", Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: гос. задание (шифр № FGWG-2022-0003).

Накопление модифицированных липопротеинов низкой плотности (ЛНП) в интима артерий индуцирует воспаление, в котором участвуют оба звена иммунитета: клеточный, проявляющийся миграцией моноцитов и лимфоцитов к воспалительному очагу, и гуморальный, заключающийся в продукции антител (АТ) против модифицированных ЛНП.

**Цель.** Изучение участия антилипопротеиновых АТ в атерогенезе представляется важным для понимания патогенеза атеросклероза.

**Материал и методы.** В настоящей работе было обследовано 253 человека: здоровые лица (59 человек), пациенты с доклиническим атеросклерозом (25 человек) и пациенты (169 человек) с ишемической болезнью сердца (ИБС). С помощью иммуноферментного анализа у всех пациентов определено содержание АТ к ЛНП, модифицированным малоновым диальдегидом (МДА-ЛНП). Так же выделены циркулирующие иммунные комплексы методом осаждения в полиэтиленгликоле с последующим определением содержания холестерина в них (ХС-ЦИК). Для определения концентрации окисленных ЛНП в крови здоровых лиц и пациентов с различными проявлениями атеросклероза использовался набор Oxidized LDL ELISA.

Кроме того, изучалось влияние АТ к МДА-ЛНП на захват таких липопротеинов макрофагами человека, дифференцированными из мононуклеаров периферической крови. Захват ЛНП, нативных или МДА-модифицированных, оценивали по накоплению холестерина и его эфиров в клетках. Также методом проточной цитометрии исследовалось влияние АТ к МДА-ЛНП на цитотоксичность (способность индуцировать апоптоз) макрофагов) таких ЛНП.

**Результаты.** Было показано, что содержание в крови антител класса IgG к МДА-ЛНП достоверно снижено у больных с ИБС по сравнению со здоровыми лицами ( $p=0,00068$ ) и пациентами с доклиническим атеросклерозом ( $p=0,0002$ ), тогда как уровень таких антител класса IgM практически не изменялся у пациентов с атеросклерозом независимо от его тяжести. Обнаружено, что у пациентов с ИБС по сравнению со здоровыми лицами и пациентами с доклиническим атеросклерозом повышена концентрация ХС-ЦИК в крови ( $p<0,0001$ ), тогда как содержание окисленных ЛНП не различалось между группами обследованных. При этом у пациентов с атеросклерозом выявлена положительная корреляция между уровнями в крови окисленных ЛНП и ХС-ЦИК.

В экспериментах с макрофагами человека было показано, что добавление в инкубационную среду АТ к МДА-ЛНП приводило к снижению цитотоксичности МДА-ЛНП по отношению к клеткам, хотя и не отменяло ее полностью. Кроме того, АТ к МДА-ЛНП снижали накопление эфиров холестерина в макрофагах при их инкубации с МДА-ЛНП.

**Заключение.** Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что антилипопротеиновые АТ могут играть защитную роль в атерогенезе, предупреждать гибель клеток и снижать накопление эфиров холестерина в макрофагах при их взаимодействии с модифицированными ЛНП.

## **МОДУЛЬ ЮНГА В ДИАГНОСТИКЕ АГРЕГАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ ТРОМБОЦИТОВ ПРИ СТАБИЛЬНОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА**

*Музуров А.А.<sup>1</sup>, Горячая М.Н.<sup>2</sup>, Рузов В.И.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет», Ульяновск; <sup>2</sup>ГУЗ «Ульяновский областной клинический госпиталь ветеранов войн», Ульяновск, Россия

Источник финансирования: нет

Важным элементом патогенеза тромбогенного риска является повышение агрегационной активности тромбоцитов, в механизме которого существенное значение отводится структурным изменениям

мембраны. Исследования в области биофизики и медицины позволяют взглянуть на этот процесс более детально и расширить наши знания об эластических свойствах мембраны тромбоцитов при помощи атомно-силовой микроскопии.

**Цель.** Изучить эластические свойства мембраны тромбоцитов у пациентов с различной агрегационной активностью при стабильной ИБС.

**Материал и методы.** Обследовано 48 пациентов со стабильной стенокардией II-III ФК в возрасте  $58,9 \pm 10,6$  года (соотношение мужчин и женщин 2:1). Диагноз устанавливался согласно критериям клинических рекомендаций по ведению пациентов с ИБС. Все больные принимали стандартную базисную терапию, где в качестве антиагреганта использовалась ацетилсалициловая кислота в стандартных дозировках.

Функциональные характеристики тромбоцитов оценивались с помощью метода световой агрегометрии на 2-канальном лазерном анализаторе Биола LA-230-2 (Россия).

Эластические свойства мембраны тромбоцита изучали *in vivo*, используя сканирующий зондовый микроскоп Solver P47-PRO (с кантилевером типа PNP-DB) в контактном режиме, с оценкой модуля изометрического сжатия (модуль Юнга). Высокие значения модуля Юнга ассоциированы с нормальной эластичностью мембраны.

Статистическая обработка выполнялась с использованием программы IBM SPSS Statistics 27. Проверку на нормальность распределения осуществляли с использованием критерия Шапиро-Уилка. Для сравнения групп использовался непараметрический тест Краскела-Уоллиса. Парные множественные сравнения проводились с помощью критерия наименьшей значимой разности.

**Результаты.** При оценке функциональной активности тромбоцитов нормаагрегация была выявлена в 41,7% случаев ( $n=20$ ), гипоагрегация в 37,5% ( $n=18$ ) и гиперагрегация в 20,8% ( $n=10$ ). Эластичность мембраны тромбоцитов при различной функциональной активности, оцениваемая по модулю Юнга (МПа), составила при нормаагрегации  $1,1 \pm 0,8$ ; при гипоагрегации  $0,94 \pm 0,5$ ; при гиперагрегации  $0,65 \pm 0,3$ . Максимальные значения модуля Юнга обнаружены у пациентов с нормаагрегацией, а минимальные с гиперагрегацией. Таким образом, максимальная эластичность мембраны наблюдается при нормаагрегации.

Согласно критерию Краскела-Уоллиса между функциональными группами агрегации существуют статистически значимые различия по модулю Юнга ( $p=0,023$ ). Проведя парные множественные сравнения обнаружено, что только между группами гиперагрегации и нормаагрегации выявлены статистически значимые различия ( $p=0,007$ ). Между остальными группами достоверных различий не обнаружено ( $p > 0,05$ ).

**Заключение.** 1. Гиперагрегация тромбоцитов сопровождается снижением эластичности мембраны, что отражается снижением модуля Юнга. 2. Корреляция эластичности мембраны тромбоцитов с функциональным состоянием (агрегацией) позволяет использовать модуль Юнга в качестве маркера агрегационной активности.

## **МОНОТЕРАПИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ, ИНДУЦИРОВАННОЙ ВВЕДЕНИЕМ БЕВАЦИЗУМАБА**

*Хлямов С.В., Маль Г.С., Артюшкова Е.Б., Елисеева Р.С.*

ГБОУ ВПО Курский государственный медицинский университет, Курск, Россия

Источник финансирования: гос. задание "Разработка схем применения кардиопротективных препаратов различных классов для профилактики кардиотоксичности противоопухолевых препаратов" (№НИОТКР 121061000018-6).

Кардиоонкология представляет собой актуальную проблему современной медицины. Большой объем исследований посвящен антрациклиновой и трастузумаб-индуцированной кардиотоксичности, в то время как проблема бевацизумаб-индуцированной кардиотоксичности не уделяется должного внимания.

Бевацизумаб таргетно ингибирует vascular endothelial growth factor (VEGF), как следствие данного эффекта развивается артериальная гипертензия (АГ). Единое решение профилактики сердечно-сосудистых осложнений на фоне химиотерапии препаратами VEGF отсутствует.

**Цель.** Изучить эффективность моновариантов антигипертензивной терапии (АГТ) при развитии бевацизумаб-индуцированной артериальной гипертензии в эксперименте у нормотензивных крыс линии Wistar.

**Материал и методы.** АГ у крыс линии Wistar смоделирована введением внутривенно бевацизумабом. Осуществлялась запись систолического и диастолического артериального давления (САД и ДАД) у крыс-



самцов линии Wistar аппаратно-программным комплексом для электрофизиологических исследований MP150 производства («Biorac Systems, Inc.», США) с последующей обработкой данных программой «AcqKnowledge 4.4». 3 группы крыс (возраст – 8 месяцев, масса – 400±40 г), по 20 крыс-самцов в каждой группе. Группа №1 – бевацизумаб 15 мг/кг в неделю в течение 4-х недель. Группа № 2 – бевацизумаб 15 мг/кг в неделю + телмисартан в дозе 3,1 мг/кг/сутки. Группа № 3 – бевацизумаб 15 мг/кг в неделю + амлодипин в дозе 0,4 мг/кг/сутки.

**Результаты.** Гемодинамические показатели были измерены у крыс до начала введения бевацизумаба (САД и ДАД: группа №1 – 126,5±2,9 и 84,1±1,8 мм рт.ст.; №2 – 129,1±3,1 и 81,0±2,3 мм рт.ст.; №3 – 127,2±3,0 и 84,0±1,9 мм рт.ст.). Устойчивый гипертензивный эффект бевацизумаба проявился на 6 день после 2 инъекции (САД и ДАД: группа №1 – 165,8±5,2 и 130,4±4,4 мм рт.ст.; №2 – 157,4±4,4 и 127,0±6,1 мм рт.ст.; №3 – 166,1±5,9 и 131,6±5,3 мм рт.ст.) ( $p<0,01$ ). Коррекция бевацизумаб-индуцированной АГ нефиксированными комбинациями АГТ продемонстрировало эффективность к 20 дню их применения, при этом в контрольной группе АД осталось повышенным, а в группах, где проводилась коррекция АГ телмисартаном и амлодипином показатели АД не достигли нормальных величин (САД и ДАД: группа №1 – 168,2±6,4 и 133,1±6,0 мм рт.ст., ( $p<0,01$ ); №2 – 135,0±4,9 и 94,1±4,5 мм рт.ст.; №3 – 141,9±4,3 и 100,2±4,6 мм рт.ст. ( $p<0,05$ )).

**Заключение.** Инъекции бевацизумаба крысам в совокупной дозе 60 мг/кг приводят к стойкому повышению АД. Использование моновариантов АГТ на примерах телмисартана и амлодипина не позволили нормализовать АД до показателей нормальных значений. Применение монотерапии антигипертензивными препаратами (АГП) при бевацизумаб-индуцированной АГ является нерациональным, в связи с этим следует рассматривать возможность применения комбинированной терапии АГП с целью эффективной коррекции АГ, индуцированной введением препарата моноклональных антител.

## **ОСОБЕННОСТИ ОБМЕНА ФОЛАТОВ И ГОМОЦИСТЕИНА У КОРЕННОГО НАРОДА СЕВЕРА В УСЛОВИЯХ ПОСТОЯННОГО ОСТРОВНОГО ПРОЖИВАНИЯ В АРКТИКЕ**

*Воробьева Н.А., Воронцова А.С., Воробьева А.И.*

ФГБУ ВО «Северный государственный медицинский университет» Минздрава России, Архангельск, Россия

Источник финансирования: нет

Арктический остров Вайгач омывается водами Баренцева и Карского морей. От материковой части отделен проливом Югорский Шар, от Новой Земли – проливом Карские Ворота. Оторванность от материковой части делает невозможным доставку на остров скоропортящихся продуктов, в числе которых зелень, фрукты и большинство овощей, в результате чего у островного населения формируется дефицит витаминов, в первую очередь недостаточность фолиевой кислоты. Помимо дефицита фолатов, большинство взрослого населения приобрело негативную привычку табакокурения. Как известно, дефицит фолатов и курение относятся к факторам риска развития гипергомоцистеинемии (Ггц). Ггц в свою очередь является предиктором неблагоприятных сосудистых событий.

**Цель.** Оценить роль дефицита фолатов и табакокурения в развитии гипергомоцистеинемии у коренного малочисленного народа Севера – ненцев, проживающих на острове Вайгач.

**Материал и методы.** Проспективное одномоментное поперечное исследование, выполненное на выборке этнических ненцев, постоянно проживающих на острове Вайгач. В исследовании приняли участие 48 здоровых добровольцев обоих полов в возрасте от 18 до 45 лет. Проведен анализ данных анкетирования по вопросам состояния здоровья, питания, курения. Выполнено определение уровня Гц и фолиевой кислоты в сыворотке крови методом твердотельного иммуноферментного анализа.

**Результаты.** По результатам анкетирования 73% (n=35) участников курили табак, 27% (n=13) – некурящие. Все участники исследования отмечали недостаточное употребление растительной пищи в рационе. Уровень фолиевой кислоты (Ме) в сыворотке крови в зависимости от курения составил у курящих 2,87 нг/мл, у некурящих – 4,0 нг/мл. При этом у 75% (n=36) участников уровень фолиевой кислоты составлял менее 3,0 нг/мл, что свидетельствует о выраженном дефиците фолатов, при этом 33 участника из группы курящих. Уровень гомоцистеина (Ме) в группе курящих составил 20 мкмоль/л, при этом состояние Ггц отмечалось у всех участников данной группы. В группе некурящих уровень гомоцистеина составил 10,15 мкмоль/л, а состояние Ггц выявлено у 3 участников. Выявлены статистически значимые различия между уровнем гомоцистеина и курением ( $p<0,001$ ), между уровнем фолатов и курением ( $p<0,001$ ), а также между уровнем гомоцистеина и концентрацией фолиевой кислоты в сыворотке крови ( $p<0,001$ ).

**Заключение.** Результаты исследования выявили, что табакокурение достоверно значимо влияет на уровень гомоцистеина и фолиевой кислоты в сыворотке крови. Недостаточность в рационе растительной пищи и табакокурение приводят к дефициту фолиевой кислоты и развитию состояния Ггц, что повышает

риск развития неблагоприятных сосудистых событий среди коренного малочисленного народа Севера – ненцев, проживающих на острове Вайгач.

## **ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ В ПОСТКОВИДНЫЙ ПЕРИОД С ПОЗИЦИИ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ**

*Козик В.А., Шпагина Л.А., Шпагин И.С., Локтин Е.М., Максимов В.Н., Максимова С.В.*

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Новосибирск, Россия

Источник финансирования: за счёт личных средств соавторов

**Цель.** Оценить ассоциацию варианта нуклеотидной последовательности rs1799752 (I/D) гена ангиотензинпревращающего фермента (ACE) с острым коронарным синдромом у пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию (COVID-19).

**Материал и методы.** В исследование были включены 100 пациентов (женщин – 50, мужчин – 50) с острым коронарным синдромом и перенесенной COVID-19, которые отбирались на основе положительного мазка ПЦР (полимеразная цепная реакция) в анамнезе, госпитализированных в региональный сосудистый центр №7 Городской клинической больницы №2 города Новосибирска. Средний возраст женщин составил  $59,5 \pm 7,2$  лет, а мужчин –  $53,5 \pm 9,3$  лет. Диагноз ОКС устанавливался по совокупности критериев, предложенных и установленных Российским кардиологическим обществом (РКО) и в соответствии с обновленными клиническими рекомендациями Минздрава России от 2020 г. Пациентам проводились клиничко-инструментальные обследования, коронароангиография со стентированием, предусмотренные стандартами оказания медицинской помощи и клиническими рекомендациями. У пациентов определяли вариант нуклеотидной последовательности rs1799752 гена ACE с помощью полимеразной цепной реакции. Группу сравнения составили 200 пациентов с острым коронарным синдромом без подтвержденного мазка на ковид (нет положительного мазка ПЦР, нет положительных антител). Статистический анализ проводился с помощью пакета программ SPSS 17.0.5. Исследование было одобрено локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России (протокол №152 от 25.05.2023г., г. Новосибирск).

**Результаты.** При сравнении частот генотипов rs1799752 гена ACE в группах с ОКС с НКИ и ОКС без НКИ, получены статистически значимые различия ( $p=0,013$ ). В группе с ОКС с НКИ реже встречается носительство гетерозиготного генотипа ( $p=0,005$ ) и имеется накопление носителей гомозиготного генотипа DD (частота выше в 1,6 раза; 226 % vs 16 %;  $p=0,044$ ).

**Заключение.** Вариант нуклеотидной последовательности rs1799752 (I/D) гена ACE ассоциирован с острым коронарным синдромом у пациентов, перенесших COVID-19.

## **ОЦЕНКА ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ АЛГОРИТМА МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ, АНАЛИЗИРУЮЩЕГО ЦИФРОВЫЕ ФОТОГРАФИИ ГЛАЗНОГО ДНА, В ОЦЕНКЕ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ**

*Гогниева Д.Г., Дуржинская М.Х., Воробьева И.В., Валетов Д.К., Данилова С.С., Суворов А.Ю., Гаджихмедова А.Н., Абашева А.А., Ершова Н.А., Василевский Ю.В., Копылов Ф.Ю.*

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Источник финансирования: Министерство науки и высшего образования Российской Федерации в рамках государственной поддержки создания и развития научного центра мирового уровня "Цифровой биодизайн и персонализированное здравоохранение».

**Цель.** Планируемое исследование направлено на определение диагностической эффективности алгоритма машинного обучения, разработанного сотрудниками Сеченовского Университета, в стратификации риска сердечно-сосудистых осложнений (ССО).

**Материал и методы.** С марта 2020 по март 2024 года в исследование были включены 600 человек (500 – обучающая и 100 человек – тестовая группы). Пациентам обеих групп выполнено фотографирование глазного дна на фоне мидриаза и рассчитан десятилетний риска ССО по шкалам SCORE, SCORE2, SCORE2-OP, SCORE2-Diabetes, SMART risk score. Через два года после включения в исследование будет производиться работа с электронными медицинскими картами пациентов и их обзвон, для установления исходов в виде инфаркт миокарда, инсульта, транзиторных ишемических атак, сердечно-сосудистой смерти

и смерти от всех причин. Далее будет выполнено обучение алгоритма с его последующим тестированием и определением конечных точек (тестовая группа). Помимо оценки эффективности в предсказании реальных исходов будет проводиться сравнение со стандартными шкалами риска, рассчитанными ранее.

**Результаты.** Будут определены показатели эффективности алгоритма в стратификации риска ССО: чувствительность, специфичность, отрицательная и положительная прогностические значимости, площадь под ROC кривой.

**Заключение.** Существующие модели предсказания сердечно-сосудистого риска имеют невысокую эффективность, недостаточно универсальны, воспроизводимы и сложны в практическом применении. Представленная разработка, основанная на применении системы искусственного интеллекта, является перспективным направлением для исследования и не имеет аналогов в Российской Федерации.

## **ОЦЕНКА НАРУШЕНИЙ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ В СОСУДАХ КОНЪЮНКТИВЫ У БОЛЬНЫХ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ**

*Энхтайван Б., Юсупова А.О., Сиплиный В.И., Сафонова Т.Н., Кинтюхина Н.П., Жоржолодзе Н.В., Пахтусов Н.Н., Слепова О.А., Кривова А.В., Беленков Ю.Н.*

ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И. М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) и гипертоническая болезнь (ГБ) являются одними из основных причин смертности и инвалидности взрослого населения. В последние годы активно изучается возможная связь между нарушениями микроциркуляции сосудов конъюнктивы и коронарного русла, что в перспективе позволит с помощью неинвазивных методов оценить риск развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ).

**Цель.** Оценить нарушения микроциркуляции в сосудах бульбарной конъюнктивы у больных с ИБС и ГБ с помощью метода лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ).

**Материал и методы.** В исследование включены 21 участник, из них 7 с ГБ (1 мужчина (14,3%); средний возраст  $60,57 \pm 14,81$  лет; индекс массы тела (ИМТ) =  $26,11 \pm 3,32$  кг/м<sup>2</sup>); 7 со стабильной ИБС (5 мужчин (71,4%); средний возраст  $58,71 \pm 6,37$  лет; ИМТ =  $26,37 \pm 2,76$  кг/м<sup>2</sup>); 7 здоровых добровольцев без факторов риска ССЗ из группы контроля (4 мужчины; средний возраст  $41,71 \pm 7,06$  г.; ИМТ =  $27,17 \pm 3,86$  кг/м<sup>2</sup>). Всем больным с ИБС была выполнена коронарография. Состояние микроциркуляции конъюнктивы оценивали методом ЛДФ («ЛАЗМА МЦ-2», Россия) по следующим параметрам: Kv (коэффициент вариации), M (величина средней перфузии кровотока в границах времени регистрации),  $\sigma$  (среднее колебание перфузии относительно среднего значения M) и Э (эндотелиальные колебания кровотока амплитудно-частотного спектра).

**Результаты.** У больных ГБ в сравнении с контролем выявлено снижение Э на 42,1% ( $p < 0,0001$ ), тогда как у больных ИБС разница была более существенной и достигла 52,2% ( $p = 0,024$ ). При сравнении между больными ИБС и ГБ отмечалась тенденция к снижению  $\sigma$  у больных ГБ ( $p = 0,064$ ). По данным корреляционного анализа у больных ГБ выявлена прямая весьма высокая связь уровней скорости клубочковой фильтрации (СКФ по Кокрофт-Голд) и  $\sigma$  ( $r = 0,907$ ;  $p = 0,034$ ).

**Заключение.** В ходе исследования в группах ГБ и стабильной ИБС отмечено угнетение активных, тонусформирующих механизмов регуляции кровотока за счет колебаний в эндотелиальном спектре, амплитуда которых была значимо ниже, чем в группе контроля. Уменьшение этого показателя свидетельствует о начале снижения компенсаторных возможностей микроциркуляторного русла – эндотелиальной дисфункции. По результатам корреляционного анализа у больных ГБ отмечается наличие прямой ассоциации уровня СКФ и средних колебаний перфузии  $\sigma$  (его повышение указывает на возможное нарастание напряженности функционирования регуляторных систем микрососудистого русла с повышением вазомоторной активности сосудов). Необходимо продолжить исследование для проведения углубленного статистического анализа.

## **ОЦЕНКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ И ВАЛИДАЦИЯ ПАТОГЕННЫХ МУТАЦИЙ, АССОЦИИРОВАННЫХ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СРЕДИ НАРОДОВ РОССИИ**

*Гришенков А.В.<sup>1</sup>, Шахин Л.<sup>2</sup>, Харитонов Д.Э.<sup>2</sup>, Камелин А.В.<sup>2</sup>, Рубинова В.С.<sup>2</sup>, Камардинов Д.Х.<sup>1</sup>, Ракитько А.С.<sup>2</sup>, Бузиашвили Ю.И.<sup>1</sup>, Идрисова З.М.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава России, Москва; <sup>2</sup>ООО «Генотек», Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Одной из важнейших задач современной медицины является ранняя профилактика сердечно-сосудистых заболеваний у групп повышенного риска. Современные достижения в генетике открывают новые возможности для выявления групп повышенного сердечно-сосудистого риска и своевременного начала профилактических мер с целью улучшения качества и продолжительности жизни.

**Цель.** Оценка влияния мутаций на возникновение сердечно-сосудистых заболеваний и изучение встречаемости мутаций, ассоциированных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы в различных этносах России.

**Материал и методы.** В исследование было включено 74 257 клиентов старше 30 лет медико-генетического центра Genotek из разных этносов, проживающих на территории Российской Федерации. Для каждого участника было исследовано 650 000 генетических вариантов с помощью микрочипового генотипирования (Illumina Global Screening Array v3). Была исследована частота носительства патогенных мутаций, ассоциированных со следующими сердечно-сосудистыми заболеваниями: семейная гиперхолестеринемия (*LDLR*, *APOB*), наследственная тромбофилия (*PROC*, *F2*, *F5*, *SERPINC1*), дилатационная кардиомиопатия (*LMNA*). Популяционная принадлежность определялась по генетическим данным с помощью Local Ancestry Inference алгоритма. Также были проанализированы анкеты исследуемых, в которых содержалась информация о возрасте, ИМТ, вредных привычках и имеющихся заболеваниях. Была произведена статистическая оценка риска наличия заболевания в случае носительства патогенных мутаций для венозной тромбоэмболии и гиперхолестеринемии.

**Результаты.** Наибольшую частоту носительства имела мутация Лейдена в гене *F5*, связанная с наследственной тромбоэмболией: дагестанские народы (18.6%), горские евреи (10.7%), армяне (12.5%). Носительство мутации в гене протромбина *F2* наиболее часто встречалось у армян (6.2%) и ашкеназских евреев (5.5%), и реже у русских (2.5%), татар (1.7%), дагестанских народов (1.9%) и чувашей (0.9%). Носительство патогенных мутаций в гене *LDLR*, связанном с семейной гиперхолестеринемией, было выявлено у 6 из 1000 русских исследуемых. Для сравнения частот носительства среди якутов равнялась 0.3%, среди горских евреев – 1.8%. Среди носителей мутаций в генах *F5* и *F2* существенно чаще наблюдалась частота тромбозов: OR=4.9 [2.8-8.6], p-value = 2e-08, для *F5* и OR=3.2 [1.5-6.9], p-value =0.003, для *F2*. Среди носителей мутаций в генах *LDLR* и *APOB* семейной гиперхолестеринемии: OR=6.5 [4.0-10.6], p-value =2e-14, для *LDLR* и OR=20.5 [10.5-40], p-value =8e-19, для *APOB*.

**Заключение.** Проведенное исследование демонстрирует, что частота встречаемости патогенных мутаций, ассоциированных с сердечно-сосудистыми заболеваниями, существенно отличается в зависимости от этноса. Кроме того, были получены оценки риска сердечно-сосудистых заболеваний в случае носительства описанных мутаций.

## ОЦЕНКА ЭКСПРЕССИИ МИКРОРНК-21 ПРИ РАЗЛИЧНЫХ КЛИНИЧЕСКИХ ВАРИАНТАХ ТЕЧЕНИЯ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ

*Ташина Е.И., Шакарьянц Г. А., Каплунова В.Ю., Высоких А.В., Беленков Ю.Н., Привалова Е.В.*

ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Актуальность изучения экспрессии микроРНК у пациентов с ГКМП обусловлена выявленными и описанными ранее взаимосвязями с гипертрофией миокарда. Дальнейший поиск и выявление новых взаимосвязей экспрессии микроРНК с клиническими вариантами течения ГКМП в настоящий момент имеет приоритетное значение, так как в последующем может позволить разработать диагностические маркеры неблагоприятного течения ГКМП с высоким риском внезапной сердечной смерти с целью более ранней диагностики тяжелого варианта течения заболевания.

**Цель.** Оценить взаимосвязь между уровнем экспрессии микроРНК-21 с различными клиническими вариантами течения ГКМП.

**Материал и методы.** В исследование включено 42 пациента с подтвержденным диагнозом ГКМП. Из них 22 с прогрессирующим вариантом течения (52,4%), 10 пациентов со стабильным вариантом течения (23,8%), 10 с вариантом ФП (23,8%). Всем пациентам проведено стандартное лабораторно-инструментальное обследование, Эхо-КГ, а также оценка уровня экспрессии микроРНК-21 методом полимеразной цепной реакции (ПЦР).

Метод экспрессии микроРНК оценивался с помощью статистического анализа на основе модели множественной линейной регрессии. Использована среда разработки R-studio 2023.12.1-402, язык программирования R 4.2.3. Все результаты являются статистически значимыми ( $p < 0,05$ ).

**Результаты.** По данным проведенных исследований масса миокарда левого желудочка при варианте ФП (245,37 грамм) значимо выше, чем при стабильном варианте течения (216,27 грамм).  $P = 0,019$ . При этом размеры левого предсердия составляли 4,5 см ( $p = 0,0003$ ), максимальная толщина межжелудочковой перегородки (тМЖП) 3,0 см.

Выявлено, что показатель микроРНК-21 обладает высокой степенью связи с тМЖП. Чем старше пациент, тем в большей степени проявляется взаимосвязь показателей тМЖП и микроРНК-21. Чем значимее гипертрофия миокарда, тем выраженнее процессы ремоделирования, соответственно, выше вероятность развития жизнеугрожающих нарушений ритма. Полученную расчетную модель можно использовать в качестве предиктивной.

**Заключение.** 1. У пациентов с ФП выявлена положительная корреляционная связь с массой миокарда ЛЖ. 2. Отмечена корреляция с возрастом пациента, чем старше пациент, тем больше взаимосвязь микроРНК-21 с гипертрофией миокарда, что с прогностической точки зрения может свидетельствовать о более высокой вероятности развития у таких больных значимых нарушений ритма.

## **ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННАЯ ОЦЕНКА СТЕПЕНИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ И СУММАРНОГО РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ БЕЗ УЧАСТИЯ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА**

*Платонов Н.Э.<sup>1</sup>, Ворончихин С.А.<sup>1</sup>, Ларионова Д.Г.<sup>1</sup>, Янкевич Ю.В.<sup>2</sup>, Николаев И.Н.<sup>3</sup>, Радченко И.А.<sup>4</sup>, Лопатин Д.А.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Лаборатория медицинской кибернетики, Санкт-Петербург; <sup>2</sup>ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Минздрава России, Санкт-Петербург; <sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», Санкт-Петербург; <sup>4</sup>ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет ИТМО», Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: спонсорское финансирование ООО "Мединфоплюс", ИНН:7817301311.

Использование способа полностью автоматизированного измерения офисного артериального давления (АОАД) исключает наибольшее количество известных допустимых ошибок измерения и округления результатов, эффект белого халата и другие, определяя приоритетное направление для массового профессионального применения (Е.В. Платонова, 2022). Персонализация документированных результатов исследований и их централизованная электронно-вычислительная обработка — актуальные требования для повышения эффективности организации медицинской помощи и профилактики заболеваний на всех уровнях отечественной системы здравоохранения (Г.Э. Улумбекова, 2021). Модели математического расчета степени артериальной гипертензии и рисков развития смертельного сердечно-сосудистого заболевания рекомендованы к применению в клинической практике (МЗ РФ, 2020). Сочетание указанных методов позволяют автоматизировать ведение адресной карты динамического профессионального наблюдения пациента в клинической практике, принципиально повысить эффективность выявления гипертензивных состояний и распределения обследуемых по группам риска сердечно-сосудистых заболеваний.

**Цель.** Разработать программно-техническое решение, обеспечивающее оценку степени артериальной гипертензии и риска по Шкале SCORE без участия медицинского персонала на основании достоверных результатов АОАД, автоматически регистрируемых в персональной карте динамического наблюдения пациента в режиме реального времени в соответствии с действующими требованиями и клиническими рекомендациями.

**Материал и методы.** Используется автономный комплекс оборудования, включающий в себя сертифицированный измеритель АД и ЧСС и программируемый контроллер со встроенными средствами персонализации и приема/передачи данных во внешнюю информационную систему. Аналитическая обработка выполняется после получения исходных результатов исследования, их уникализации, записи и регистрации дополнительных параметров в кардиологическом регистре средствами медицинской информационной системы.

**Результаты.** Разработано масштабируемое программно-техническое решение, состоящее из комплекса оборудования, использующего способ АОАД и централизованной информационной системы, обеспечивающее адресное автоматизированное ведение карты динамического наблюдения за величиной артериального давления, результатами оценки степени артериальной гипертензии и уровнем суммарного сердечно-сосудистого риска по Шкале SCORE пациента в соответствии с действующими Клиническими рекомендациями.

**Заключение.** Разработанное решение принципиально расширяет современные возможности автоматизированной персонализированной оценки состояния сердечно-сосудистой системы, степени артериальной гипертензии, рисков осложнений и смертельных исходов взрослого населения, содействует развитию культуры самостоятельного обследования у пациентов и эффективной организации профильной диспансеризации в реальной клинической практике для всех уровней оказания государственной и частной медицинской помощи.

## **ПРОГНОЗИРОВАНИЕ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ СОБЫТИЙ В ТЕЧЕНИЕ 12 МЕСЯЦЕВ У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА**

*Айдумова О.Ю., Щукин Ю.В.*

ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, Самара, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Разработать прогностическую модель риска развития неблагоприятных исходов в течение 12 месяцев у пациентов старше 70 лет с инфарктом миокарда (ИМ).

**Материал и методы.** Проведено проспективное наблюдательное исследование 92 пациентов старше 70 лет с острым инфарктом миокарда. Уровни NT-proBNP и ST-2 определялись в сыворотке крови методом иммуноферментного анализа на 5-е сутки ИМ. Скорость клубочковой фильтрации (СКФ) определяли по формуле СКD-EPI. Период наблюдения составил 12 месяцев. За конечную точку выбрано наступление неблагоприятного события (смерть от всех причин, сердечно-сосудистая смерть, повторный ИМ, острое нарушение мозгового кровообращения). Применялись статистические непараметрические методы, ROC-анализ, логистическая регрессия.

**Результаты.** Статистически значимыми предикторами неблагоприятного исхода в течение года у пациентов старше 70 лет с инфарктом миокарда являются: возраст >80 лет (отношение шансов ОШ (95% ДИ) 5,57 (2,07-14,96),  $p=0,001$ ), перенесенный инфаркт миокарда в анамнезе (ОШ (95% ДИ) 3,96 (1,36-10,26),  $p=0,05$ ), СКФ  $\leq 55$  мл/мин/1,73м<sup>2</sup> по СКD-EPI (ОШ (95% ДИ) 4,05 (1,55-10,57),  $p=0,004$ ), систолическое давление в легочной артерии  $\geq 38$  мм рт.ст. (ОШ (95% ДИ) 4,5 (1,69-11,96),  $p=0,003$ ), фракция выброса по Симпсону  $\leq 45\%$  (ОШ (95% ДИ) 12,21 (4,2-35,57),  $p=0,001$ ), концентрация NT-proBNP  $\geq 1400$  пг/мл (ОШ (95% ДИ) 7,09 (2,53-19,89),  $p=0,001$ ) и уровень ST2  $\geq 8,2$  нг/мл (ОШ (95% ДИ) 9,13 (2,79-29,89),  $p=0,001$ ). При выполнении чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) в текущую госпитализацию ОШ неблагоприятного исхода составило 0,24 (ДИ 95% 0,09-0,67),  $p=0,006$ .

Прогностическая модель оценки риска неблагоприятного исхода в течение года для данной когорты на основе выполнения/отсутствия ЧКВ в текущую госпитализацию, СКФ по формуле СКD-EPI в мл/мин/1,73м<sup>2</sup>, уровня ST2 в нг/мл и фракции выброса левого желудочка в % при ROC-анализе имеет AUC 0,90 (ДИ 95% 0,83-0,96), чувствительность – 82 %, специфичность – 76%,  $p<0,001$ .

**Заключение.** Прогнозирование неблагоприятного исхода на основании фракции выброса левого желудочка, скорости клубочковой фильтрации, концентрации ST2 и выбранной тактики ведения пациента (выполнение/отсутствие ЧКВ в текущую госпитализацию) способно улучшить стратификацию риска неблагоприятных исходов в течение 12 месяцев у пациентов старше 70 лет с инфарктом миокарда.

## **ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СМЕРТНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С БИФУРКАЦИОННЫМИ ПОРАЖЕНИЯМИ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ**

*Хелимский Д.А.<sup>1</sup>, Бураков Д.О.<sup>2</sup>, Лазарев М.В.<sup>2</sup>, Манукян С.Н.<sup>1</sup>, Баранов А.А.<sup>1</sup>, Бадоян А.Г.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. акад. Е. Н. Мешалкина» Минздрава России, Новосибирск; <sup>2</sup>ФГАОУ ВО "Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики", Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Бифуркационные поражения коронарных артерий, представляют собой сложную группу пациентов с разнообразными сопутствующими заболеваниями, характеризующихся анатомической вариабельностью поражений. Оценка прогноза после лечения бифуркационных поражений коронарных артерий представляет собой нерешенную клиническую задачу, которая может быть успешно реализовано путем применения алгоритмов машинного обучения.

**Цель.** Разработать модель риска на основе машинного обучения с использованием клинических,

анатомических и процедурных характеристик для прогнозирования общей смертности у пациентов перенесших бифуркационное чрескожное коронарное вмешательство.

**Материал и методы.** Данное исследование проведено на основании многоцентрового регистра по лечению пациентов с бифуркационными поражениями коронарных артерий. Всего в анализ вошли 1961 пациент, которым было выполнено чрескожное коронарное вмешательство по поводу бифуркационного поражения в период с 2018 по 2020гг. Из анализа исключены 32 пациента со смертью от некардиальных причин и 114 пациентов с отсутствием отдаленных результатов. Все пациенты были разделены на 3 группы (обучающая группа, n=1088; группа проверки, n=363; тестовая группа =364).

**Результаты.** Средний возраст пациентов составил  $64 \pm 9,7$ . У большинства пациентов отмечалась стабильная форма коронарной болезни сердца у 1082 пациентов (59,1%). Нестабильная стенокардия наблюдалась у 326 (18%) пациентов, мелкоочаговый инфаркт миокарда и крупноочаговый инфаркт миокарда наблюдались у 180 (9,9%) и 237 (13%) пациентов, соответственно. Средняя продолжительность наблюдения составила 1504 дней. Общая частота смертности составила 7,4%. Из 247 признаков только 25 отобраны для обучения моделей на основании ANOVA-F value. Площадь под ROC кривой (AUC ROC) для прогнозирования общей смертности с помощью модели CatBoost составила 0,7. Наиболее значимыми факторами, влияющими на смертность, были: многососудистое поражение, возраст, фракция выброса и поражение периферических артерий.

**Заключение.** Созданная модель прогнозирования на основе методов машинного обучения представляет собой инструмент, объединяющий клинические, анатомические и процедурные характеристики для прогнозирования общей смертности у пациентов с бифуркационными поражениями коронарных артерий с высоким уровнем точности.

## **ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ КОМБИНАЦИИ J-ВОЛНЫ НА ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЕ И КАРДИОСПЕЦИФИЧЕСКИХ БИОМАРКЕРОВ НА ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОТДАЛЕННЫХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-АССОЦИИРОВАННОЙ ПНЕВМОНИЕЙ**

*Гареева Д.Ф.<sup>1</sup>, Бадыкова Е.А.<sup>1</sup>, Кутдусов Р.Ф.<sup>2</sup>, Рахимова Р.Ф.<sup>1</sup>, Скороходова Т.А.<sup>2</sup>, Альмухаметова Г.М.<sup>2</sup>, Ахметвалеева А.А.<sup>2</sup>, Сахибгареева Л.Н.<sup>2</sup>, Абдрахманова Л.М.<sup>2</sup>, Лакман И.А.<sup>1</sup>, Загидуллин Н.Ш.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Башкирский государственный медицинский университет, Уфа; <sup>2</sup>ГБУЗ РБ Городская клиническая больница №21, Уфа, Россия

Источник финансирования: нет

Сывороточные биомаркеры были предложены в качестве инструментов оценки риска для пациентов с COVID-19. Зубцы J – распространенная находка на ЭКГ, выявляются у 4–6% населения и являются фактором риска желудочковой тахикардии и смерти при COVID-19. Цель состояла в том, чтобы оценить прогностический потенциал комбинации сердечных биомаркеров и J-волн ЭКГ в отношении долгосрочной смертности и сердечно-сосудистых осложнений после выписки у пациентов с пневмонией, связанной с COVID-19. Материалы и методы. Сывороточные биомаркеры sST2, VCAM-1 и hs-TnI были оценены при поступлении у 254 пациентов, госпитализированных с пневмонией, связанной с COVID-19. ЭКГ при поступлении анализировали на наличие волн J. Клинико-лабораторные характеристики пациентов, а также концентрации биомаркеров и наличие J-волн на ЭКГ коррелировали со смертностью и сердечно-сосудистыми осложнениями после выписки через 12 месяцев [347 (310, 449) дней]. Модели пропорциональных рисков Кокса использовались для определения предикторов риска смерти и комбинированной конечной точки в течение одного года после выписки. Результаты. Высокий уровень VCAM-1 является значимым предиктором риска комбинированной конечной точки (ИМ, инсульт, легочная эмболия, внезапная смерть): HR=1,049, CI95%: 1,016-1,083; а высокий уровень sST2 был значимым предиктором риска как смерти (OR=1,006, ДИ95%: 1,004–1,007), так и комбинированной конечной точки (OR=1,005, ДИ 95%: 1,003-1,006). В обобщенной многомерной модели при сочетании других влияющих факторов наличие J-волны на ЭКГ во время госпитализации было статистически незначимым ( $p > 0,5$ ) для прогнозирования внезапной смерти в течение года после выписки. Заключение. У госпитализированных пациентов, перенесших COVID-19, повышенные уровни hsTnI и sST-2 при поступлении являются сильными предикторами отдаленных сердечно-сосудистых событий. С другой стороны, значение зубца J на ЭКГ для прогнозирования отдаленных сердечно-сосудистых событий остается пограничным.

## **РАСПРОСТРАНЕНИЕ ГЕНОВ НАСЛЕДСТВЕННОГО ТРОМБОФИЛИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ У НАСЕЛЕНИЯ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Воробьева Н.А., Воробьева А.И., Воронцова А.С.*

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет», Архангельск, Россия

Источник финансирования: нет

Предполагают, что наследственная тромбофилия в основном связана с полиморфизмом генов, кодирующих белки - факторы свертывания крови и тромбоцитарные рецепторы. К таким маркерам можно отнести полиморфизм генов протромбина, фибриногена, V, XIII факторов гемостаза, ингибитора активатора плазминогена 1 типа (*PAI-1*), генов рецепторов тромбоцитов (*ITGA2*, *ITGB3*).

**Цель.** Оценить распространенность отдельных аллельных вариантов генов системы гемостаза у населения Архангельской области.

**Материал и методы.** В эпидемиологическое исследование включено 2549 человек, из них 2354 пациента РЦАТТ и 195 здоровых добровольцев. Проведен анализ базы генетического биобанка пациентов РЦАТТ, у здоровых добровольцев выполнено лабораторное молекулярно-генетическое исследование генов, детерминирующих состояние системы свертывания крови. Исследование одобрено локальным этическим комитетом Северного государственного медицинского университета (протокол №01/02-23 от 15.02.2023). Генотипирование однонуклеотидных полиморфных аллельных вариантов генов системы гемостаза выполнено методом ПЦР в режиме реального времени с использованием реагентов «РеалБест-Генетика Гемостаз 12» (ЗАО «ВекторБест» Россия) на базе лаборатории ГБУЗ АО «Первая городская клиническая больница им. Е.Е. Волосевич» г. Архангельска. Проведено исследование полиморфных вариантов генов системы гемостаза: *F2* 20210 G>A (rs1799963), *F5* 1691 G>A (rs6025), *F7* 10976 G>A (rs6046), *F13* G>T (rs5985), *FGB* 455 G>A (rs1800790), *ITGA2* 807 C>T (rs1126643), *ITGB3* 1565 T>C (rs5918), *PAI-1* 675 5G>4G (rs1799889).

**Результаты.** По результатам исследования статистически значимой разницы в распространении неблагоприятных аллельных вариантов генов системы гемостаза между двумя группами участников не обнаружено.

**Заключение.** Вероятно, для реализации наследственной склонности к повышенному тромбообразованию необходимо сочетание полиморфизма изучаемых генов с другими факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний. Наследственная тромбофилия – это многофакторное состояние, и только совместное влияние факторов окружающей среды, образа жизни, фенотипа и генотипа может привести к развитию клинических проявлений.

## **СВЯЗЬ ОДНОНУКЛЕОТИДНЫХ ВАРИАНТОВ ГЕНОВ *LEP* И *LEPR* С КОНЦЕНТРАЦИЕЙ ЛЕПТИНА И ЕГО РАСТВОРИМОГО РЕЦЕПТОРА В КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА**

Хрячкова О.Н., Хуторная М.В., Сеницкая А.В., Сеницкий М.Ю.

ФГБУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Россия

Источник финансирования: в рамках научно-исследовательской работы по теме НИИ КПССЗ № 0419-2022-0002 «Разработка инновационных моделей управления риском развития болезней системы кровообращения с учетом коморбидности на основе изучения фундаментальных, клинических, эпидемиологических механизмов и организационных технологий медицинской помощи в условиях промышленного региона Сибири».

Сердечно-сосудистые заболевания продолжают оставаться предметом научных исследований в отношении молекулярно-генетических предикторов их развития. В связи с этим поиск новых информативных, в том числе генетических, факторов прогнозирования риска развития инфаркта миокарда приобретает особую актуальность в эпоху персонифицированной медицины. В качестве предполагаемого информативного маркера, который вносит значимый вклад в развитие заболеваний сердечно-сосудистого континуума, может рассматриваться лептин – один из нейропептидных гормонов, синтезируемый жировой тканью и играющий важную роль в энергетическом метаболизме. Его растворимый рецептор представляет собой трансмембранный белок клеточной поверхности, который образует гомодимер при взаимодействии с лептином на клеточной мембране. Ранее были выявлены патогенетические связи повышенных концентраций лептина с риском развития инфаркта миокарда и его осложненного течения. Цель исследования. Выявить связь полиморфных вариантов rs7799039 *LEP*, rs1137100 и rs1137101 *LEPR* с концентрацией лептина и его растворимого рецептора в сыворотке крови у пациентов с инфарктом миокарда.

**Материал и методы.** Материалом для исследования послужила кровь и сыворотка пациентов (n=146, 38 женщин и 108 мужчин), поступивших на лечение в Кузбасский клинический кардиологический диспансер, г.



Кемерово, с установленным диагнозом инфаркт миокарда. Контрольная группа представлена популяционной выборкой жителей г. Кемерово (n=300, 190 женщин и 110 мужчин). Уровень лептина и его растворимого рецептора, в сыворотке крови, определяли методом твердофазного иммуноферментного анализа. Для проведения генетического анализа использовали геномную ДНК, выделенную методом фенол-хлороформной экстракции из цельной крови. Генотипирование полиморфных вариантов rs7799039 *LEP*, rs1137100 и rs1137101 *LEPR* проводили методом ПЦР в режиме реального времени по технологии TaqMan. Статистический анализ данных проводили в программах GraphPad Prism 8 и SNPstats.

**Результаты.** Установлено, что носительство редкого аллеля G полиморфного варианта rs1137100 гена *LEPR* увеличивает риск развития инфаркта миокарда в 7 раз (ОШ=7,62, 95% ДИ 4,14-14,02; p=0,0001) по рецессивной модели наследования, в то время как для аллельного варианта rs1137101 гена *LEPR* выявлен протективный эффект (ОШ=0,46, 95% ДИ 0,30-0,69; p=0,0002) по доминантной модели наследования. Для полиморфизма rs7799039 гена *LEP* статистически значимых ассоциаций не получено. Выявлено, что у пациентов с генотипами A/G и G/G полиморфного варианта rs1137100 гена *LEPR* уровень растворимого рецептора лептина статистически значимо выше (39,57 нг/мл (30,59-54,53)), чем у пациентов с генотипом A/A (24,29 нг/мл (19,49-34,70)). Для полиморфного варианта rs7799039 *LEP* такой связи не выявлено.

**Заключение.** Проведенное исследование показало, что носительство редкого аллеля G полиморфного варианта rs1137100 гена *LEPR* ассоциировано с риском развития инфаркта миокарда, а также связано с высоким содержанием растворимого рецептора лептина в сыворотке крови, что может способствовать неблагоприятному течению кардио-метаболического континуума у пациентов с инфарктом миокарда.

## **СВЯЗЬ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНОВ РЕНИН-АНГИОТЕНЗИН-АЛЬДОСТЕРОНОВОЙ СИСТЕМЫ С ТЯЖЕстью ТЕЧЕНИЯ COVID-19 У КОМОРБИДНЫХ ПАЦИЕНТОВ**

*Огибенина Е.С., Брагина А.Е., Родионова Ю.Н., Фомин А.С., Подзолков В.И.*

ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценка связи частоты однонуклеотидных полиморфизмов (ОНП) генов ангиотензиногена (*AGT*), ангиотензинпревращающего фермента 1 типа (*ACE1*) и рецепторов ангиотензина II 1 типа (*AGTR1*) и 2 типа (*AGTR2*) с тяжестью течения новой коронавирусной инфекции (COVID-19).

**Материал и методы.** В одномоментное исследование были включены 100 пациентов (средний возраст 58,5 [50,5; 69,0] лет) с верифицированным диагнозом COVID-19. Пациентам проводились лабораторные и инструментальные обследования, а также оценка степени тяжести COVID-19, лечение в соответствии с методическими рекомендациями Минздрава России. Всем пациентам идентифицировали аллели и генотипы полиморфных маркеров rs4762 гена *AGT*, rs1799752 гена *ACE1*, rs5186 гена *AGTR1* и rs1403543 гена *AGTR2* методом полимеразной цепной реакции в режиме реального времени в препаратах ДНК человека. Частоты каждого ОНП сопоставлялись с ожидаемыми для популяции в соответствии с равновесием Харди-Вайнберга (PXB). Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием статистического пакета программ Statistica 8.0.

**Результаты.** В зависимости от наличия критериев тяжести течения COVID-19 у 44 (44%) пациентов установлено тяжелое, у 56 (56%) – среднетяжелое течение. Группы достоверно не различались по возрасту, половому составу, факторам сердечно-сосудистого риска и коморбидной патологии. В группах с тяжелым и среднетяжелым течением выявлено одинаковое распределение генотипов и аллелей ОНП *AGT* rs4762, *AGTR2* rs1403543 и *ACE1* rs1799752. Для I/D аллелей гена *ACE1* rs1799752 обнаружено достоверное отклонение от PXB как в группе тяжелого, так и среднетяжелого течения COVID-19. В группе с тяжелым течением заболевания выявлена более высокая частота мутантного С-аллеля гена *AGTR1* rs5186. В этой же группе обнаружено отклонение частотного соотношения А и С аллелей *AGTR1* rs5186 от PXB. При расчете риска тяжелого течения COVID-19 при наличии С-аллеля по сравнению с А-аллелем получено ОШ 2,092 (95% ДИ 1,066-4,108).

**Заключение.** Полученные нами данные позволяют предположить, что ОНП генов компонентов РААС, а именно *ACE1* rs1799752 и *AGTR1* rs5186 могут позволить выделить группы пациентов, предрасположенных к более тяжелому течению COVID-19.

## **СВЯЗЬ ПОЛИМОРФИЗМОВ ГЕНА *CYP2C19* И КЛИНИЧЕСКИХ ИСХОДОВ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА В ТЕЧЕНИЕ 60 МЕСЯЦЕВ НАБЛЮДЕНИЯ**

*Гражданкин И.О.<sup>1</sup>, Чернявский А.М.<sup>2</sup>, Прохоризин А.А.<sup>3</sup>, Лукинов В.Л.<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>ГБУЗ НСО "Центральная клиническая больница", Новосибирск; <sup>2</sup>Национальный медицинский исследовательский центр им. акад. Е. Н. Мешалкина, Новосибирск; <sup>3</sup>ФГБУ «СЗФМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург; <sup>4</sup>ФГБУН Институт вычислительной математики и математической геофизики Сибирского отделения Российской академии наук, Новосибирск, Россия

Источник финансирования: Национальный медицинский исследовательский центр им. акад. Е. Н. Мешалкина.

**Цель.** Оценить взаимосвязь полиморфизмов гена *CYP2C19* и клинических исходов у пациентов после успешной реваскуляризации по поводу острого инфаркта миокарда с подъемом и без подъема сегмента ST на фоне терапии клопидогрелом на протяжении 60 мес. наблюдения.

**Материал и методы.** С 2011 по 2012 гг. в исследование включили 363 пациента с острым инфарктом миокарда, перенесших коронарную реваскуляризацию. В послеоперационном периоде проводили генетический анализ на полиморфизм гена *CYP2C19*. Все больные получали двойную антитромбоцитарную терапию, включавшую аспирин и клопидогрел. Период наблюдения составил 60 мес. Оценивали первичную комбинированную конечную точку: частоту смерти от всех причин, повторного инфаркта миокарда и инсульта.

**Результаты.** Через 60 мес. после инициального вмешательства событие первичной конечной точки произошло у 71 пациента: 50 (20%, 95% доверительный интервал 16-25) в группе носительства дикого генотипа и 21 (19%, 95% доверительный интервал 13-27) в группе носительства аллелей сниженной функции *CYP2C19*\*2 и *CYP2C19*\*3. Не обнаружили статистически значимой связи между носительством аллелей сниженной функции гена *CYP2C19* и наступлением серьезных нежелательных явлений [отношение рисков 0,99, 95% доверительный интервал 0,59-1,65,  $p=0,965$ ], а также между носительством гомозиготного варианта *CYP2C19* (\*2/\*2) и развитием инфаркта миокарда [отношение рисков 1,26, 95% доверительный интервал 0,30-5,20,  $p=0,752$ ] в течение 60 мес. наблюдения.

**Заключение.** Не обнаружено взаимосвязи полиморфизмов гена *CYP2C19* (аллелей \*2, \*3) и частоты развития ишемических событий у пациентов с инфарктом миокарда после реваскуляризации миокарда в течение 60 мес. наблюдения.

## СИСТЕМНАЯ ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ M1 И M2 МАКРОФАГОВ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА, ОСЛОЖНИВШИМСЯ РАЗВИТИЕМ КАРДИОГЕННОГО ШОКА

*Керчева М.А., Степанов И.В., Рябов В.В.*

Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск, Россия

Источник финансирования: нет

Существование межорганной взаимосвязи на уровне клеток врожденного иммунитета в условиях инфаркта миокарда (ИМ) и ее влияние на исход заболевания ранее были определены в условиях эксперимента. Клинические данные ограничены, отсутствует комплексная оценка содержания и динамики клеток макрофагального ряда у лиц с ИМ, в том числе в условиях развития его жизнеугрожающего осложнения – кардиогенного шока (КШ), не определены ее связи с исходом заболевания и прогнозами.

**Цель.** Комплексно оценить содержание макрофагов (мф) M1 и M2 типа в миокарде, почках, головном мозге (ГМ) и селезенке у лиц с ИМ и развившимся фатальным КШ в ранний и отдаленный период инфаркта, сопоставить полученные данные с клинико-anamnestическими характеристиками.

**Материал и методы.** Проанализированы срезы инфарктной (ИЗ), периИЗ миокарда и зоны, отдаленной от инфаркта; почек, ГМ, красной (КП) и белой пульпы (БП) селезенки, забранные во время аутопсии у пациентов, умерших от ИМ I типа. Макрофагальную инфильтрацию исследуемых тканей оценивали методом иммуногистохимии с применением антител (CD68 (M1, M2 мф); CD163, CD206, стабиллин-1 (M2 мф)). Согласно срокам наступления летального исхода, пациентов разделили на две группы: 1-я группа – умершие в течение первых 3 суток от начала заболевания (ранний период ИМ), 2-я – умершие с 4-х по 21-е сутки (отдаленный период).

**Результаты.** Нами были проанализированы данные, полученные от 25 пациентов с КШ ИМ, средний возраст 74,2±9,6 лет. ИМ с подъемом сегмента ST отмечен у 22 (88%) пациентов, у 11 (44%) пациентов ИМ – циркулярный. Среди всех исследованных нами клеток во всех анализируемых тканях выявлено преобладание CD163+ и CD68+ клеток. В ИЗ миокарда, почках и КП селезенки преобладали CD163+

клетки; CD68+ клетки преобладали в перииИЗ, неИЗ миокарда, ГМ и в БП селезенки. При сопоставлении межорганный содержания одного и того же типа клеток, отмечено, что максимальное количество CD163+, CD68+, стабиллин-1+ клеток было представлено в КП селезенки, в то время как CD206+ клетки преобладали в ИЗ миокарда. Количество CD206+ клеток в почках снижалось к отдаленному периоду ИМ, а в ИЗ и перииИЗ миокарда повышалась концентрация CD163+, CD68+, стабиллин-1+ клеток; в ГМ и селезенке количество клеток не изменялось. Количество CD163+, CD68+, стабиллин-1+ в ИЗ миокарда было связано со сроком наступления летального исхода ( $r=0,5$ ,  $p < 0,05$ ), как и количество CD206+ клеток в почках ( $r=-0,7$ ,  $p < 0,05$ ). С развитием аневризмы ЛЖ был связан уровень CD68+ клеток в КП селезенки ( $r=0,7$ ,  $p < 0,05$ ) и CD206+ клеток в ИЗ миокарда ( $r=-0,5$ ,  $p < 0,05$ ).

**Заключение.** У лиц с ИМ-ассоциированным КШ и развитием фатального исхода отмечается преобладание конкретных типов клеток в тканях миокарда, почек, селезенки и головного мозга – CD163+ и CD68+. Рост числа CD163+, CD68+, стабиллин-1+ клеток в ИЗ миокарда, и напротив, отсутствие какой-либо динамики CD206+ клеток в ИЗ миокарда и селезенке, сопряженное со снижением их количества в почках, ассоциированы с развитием неблагоприятного исхода.

## **СИСТЕМЫ ЭФРИНОВ И NOTCH В РЕГУЛЯЦИИ АНГИОГЕНАЗА В 2D МОДЕЛИ СОКУЛЬТИВИРОВАНИЯ HUVEC И МСК IN VITRO**

*Белоглазова И.Б.<sup>1</sup>, Зубкова Е.С.<sup>1</sup>, Дергулев К.В.<sup>1</sup>, Гольцева Ю.Д.<sup>1,2</sup>, Ратнер Е.И.<sup>1</sup>, Парфенова Е.В.<sup>1,2</sup>*

<sup>1</sup>ФГБУ «НМИЦК им. акад. Е.И. Чазова» Минздрава России, НИИ экспериментальной кардиологии им. акад. В.Н. Смирнова, Москва; <sup>2</sup>МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

Источник финансирования: НИР, НИОКР № 124020700117-3 “Разработка васкуляризованных тканеинженерных конструкций на основе клеточных пластов для стимуляции регенеративных/репаративных процессов”.

Нормальное функционирование сердца зависит от функциональности кровеносных сосудов, которые питают его кислородом, поэтому очень важно, чтобы процесс репарации сопровождался быстрым восстановлением кровоснабжения поврежденной ткани. Формирование сосудистой сети происходит при совместном участии эндотелиальных клеток (ЭК) и муральных клеток (МК), в том числе мезенхимальных стромальных клеток (МСК). Взаимодействие между ЭК и МСК происходит как через паракринное воздействие, так и через прямые межклеточные контакты. Ангиогенез инициируется растворимым фактором VEGF, в то время как системы NOTCH и Ephrin в основном регулируют этот процесс посредством прямых контактов.

**Цель.** Изучение взаимосвязи между эфриновой системой и Notch в инициации ангиогенеза.

**Материал и методы.** В работе использовали 2D-модель совместного культивирования (со-культивирования) ЭК пупочной вены человека (HUVEC) с человеческими МСК жировой ткани. Оценку образования капилляро-подобной сети (трубочек) ЭК проводили через 48 часов со-культивирования в присутствии или в отсутствие ингибиторов. Клетки из кокультур разделяли иммуно-магнитной селекцией. Изменения в экспрессии мРНК за 19 часов оценивали с помощью ПЦР РВ.

**Результаты.** Мы обнаружили, что со-культивирование повышало экспрессию EFNA2 и EFNB1 и снижало EFNA1, EFNB1, EFNB2, EFNB3 и EFNB4 в ЭК. А в МСК были повышены уровни экспрессии EFNA1, EFNA2, EFNB1, EFNB2, EFNB3, EFNB4 и понижены уровни EFNA5, EFNB3, EFNA2, EFNA4 и EFNB6. Стоит отметить, что в МСК экспрессия лиганда EFNB2 регулировалась Notch сигнализацией, что мы проверили с помощью ингибитора Notch (Compound E).

Переключение фенотипа ЭК из состояния покоя в растущий/пролиферирующий снижало экспрессию эфриновых лигандов, а также рецепторов EFNA4 и EFNB4, но повышало экспрессию EFNA2.

Известно, что за взаимодействие ЭК с МК отвечает пара рецептор EFNB4 – лиганд EFNB2. Ингибиторный анализ показал, что специфический ингибитор рецептора EphB4 (NVP-BHG712) переключал ЭК с ангиогенного фенотипа (трубочки) на фенотип покоя (островки) в модели формирования трубочек в 2D культуре. Аналогичный эффект наблюдался для ингибитора VEGF(DMН4). Ингибитор Notch-сигнализации, хотя и подавлял образование трубочек в 2 раза, не изменял фенотип клеток от трубочек к островкам. Также мы обнаружили, что NVP-BHG712 повышает уровень экспрессии DLL1, NOTCH1 и NOTCH4 в монокультуре ЭК.

**Заключение.** Согласно нашим данным, эфриновая система стоит над Notch в контроле процесса формирования сосудов, переключая программу эндотелиальных клеток из состояния инициации ангиогенеза в состояние покоя и наоборот.

Наши результаты могут иметь важное значение для оптимизации клеточных стратегий, способствующих

ангиогенезу во время репарации тканей.

## **СОДЕРЖАНИЕ РАСТВОРИМОГО ТРОМБОМОДУЛИНА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ НЕКЛАПАННОГО ГЕНЕЗА**

*Огуркова О.Н., Сулова Т.Е., Драгунова М.А., Ситкова Е.С., Баталов Р.Е.*

ФГБУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук»  
«Научно-исследовательский институт кардиологии», Томск, Россия

Источник финансирования: ФНИ № 122020300043-1

Известно, что фибрилляция предсердий может приводить к протромботическому или гиперкоагуляционному состоянию с аномальным гемостазом, фибринолизом и эндотелиальной дисфункцией. Одним из биомаркеров, проявляющим важные противовоспалительные, антикоагулянтные и антифибринолитические свойства и участвующим в поддержании сосудистого гомеостаза является тромбомодулин (ТМ). На сегодняшний день хорошо известно, что мужчины и женщины с фибрилляцией предсердий отличаются по большинству клинико-демографических характеристик. Такие факторы, как дифференциально экспрессируемые биомаркеры крови у женщин и мужчин могут играть определенную роль в возникновении ФП и возникновении тромбоэмболических осложнений.

**Цель.** Исследование гендерных различий в содержании растворимого тромбомодулина в сыворотке крови у больных с фибрилляцией предсердий неклапанного генеза, получающих антикоагулянтную терапию и имеющих в анамнезе тромботические осложнения и пациентов с фибрилляцией предсердий без тромботических осложнений.

**Материал и методы.** В исследование было включено 60 пациентов, старше 18 лет с диагнозом фибрилляция предсердий (средний возраст  $65,6 \pm 17,9$ ), верифицированном на основании клинических рекомендаций, подтвержденным по ЭКГ, получающих антикоагулянтную терапию. Из них у 21 пациента произошло развитие тромботических осложнений на фоне адекватной антикоагулянтной терапии. Были сформированы две группы пациентов: группа без тромботических осложнений состояла из 18 женщин и 21 мужчины и группа пациентов с возникшими тромботическими осложнениями состояла из 10 женщин и 11 мужчин. Принимаемая терапия, на момент включения в исследование, включала в себя стандартную общепринятую антиаритмическую и антикоагулянтную терапию, а также терапию основного сердечно-сосудистого заболевания. Группой сравнения были здоровые добровольцы ( $n = 22$ ) без указаний на тромбозы в анамнезе и терапию антикоагулянтами, сердечно-сосудистую патологию и коморбидные состояния, сопряженные с синдромом гиперкоагуляции (11 женщин и 11 мужчин). Исследование содержания в сыворотке растворимого тромбомодулина sTM (нг/мл) проводили иммуноферментным методом.

**Результаты.** Было обнаружено сниженное содержание sTM у женщин из группы с тромботическими осложнениями (ТО)  $Me-1,91 (1,80;2,53)$  по сравнению с женщинами из группы пациентов без ТО  $Me-2,65 (1,99;2,92)$  и с группой здоровых женщин  $Me - 2,60 (1,83;3,07)$   $p \leq 0,005$ . Также было отмечено снижение содержания sTM у мужчин обеих групп  $Me - 2,30 (2,01;2,81)$  и  $2,15 (1,94;2,50)$  по сравнению со здоровыми мужчинами  $3,03 (2,55;3,31)$ . Статистически значимой разницы в содержании sTM между мужчинами и женщинами в группах пациентов с ФП обнаружено не было.

**Заключение.** Отмечено снижение sTM у мужчин и женщин в группе пациентов с возникшими тромботическими осложнениями по сравнению со здоровыми, однако гендерных различий в содержании растворимого тромбомодулина в сыворотке крови у больных с фибрилляцией предсердий неклапанного генеза как с возникшими ТО, так и без тромботических осложнений не обнаружено.

## **СОЧЕТАНИЯ ПОЛИМОРФНЫХ ДНК-МАРКЕРОВ ГЕНОВ ФЕРМЕНТОВ АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ И ЭНДОТЕЛИНОВОЙ СИСТЕМЫ КАК ИНФОРМАТИВНЫЕ ПРЕДИКТОРЫ ИНФАРКТА МИОКАРДА**

*Насибуллин Т.Р., Тимашева Я.Р., Эрдман В.В., Туктарова И.А., Кoryтина Г.Ф.*

Институт биохимии и генетики – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, Уфа, Россия

Источник финансирования: грант РНФ № 24-25-00179

Инфаркт миокарда (ИМ) – многофакторное, полигенное заболевание, развитие которого определяется

совместным вкладом множества сложно взаимодействующих генов и факторов внешней среды. Как следствие, вклад какого-либо одного фактора может существенно варьировать в зависимости от сопутствующих факторов. Поэтому одним из подходов к поиску информативных молекулярно-генетических предикторов является анализ сочетаний полиморфных маркеров, локализованных в областях генов, чьи продукты задействованы в процессах, контролирующих развитие заболевания.

Эндотелин1 и его рецепторы играют важную роль в регуляции артериального давления, а ферменты антиоксидантной защиты обеспечивают защиту эндотелия от повреждения активными формами кислорода.

**Цель.** Выявить информативные маркеры риска развития ИМ. Был проведен анализ сочетаний полиморфных маркеров генов ферментов антиоксидантной системы (*PON1* rs662, *PON2* rs7493, *CAT* rs1001179, *GSTP1* rs1695, *MSRA* rs1009874), эндотелина 1 (*EDN1* rs5370), эндотелин превращающего фермента (*ECE1* rs213045), рецепторов к эндотелину (*EDNRA* rs6842241 и *EDNRB* rs5351).

**Материал.** ДНК мужчин, перенёвших ИМ в возрасте от 30 лет до 60 лет (360) и соответствующей контрольной группы (280).

Поиск сочетаний, ассоциированных с ИМ осуществлялся с использованием метода Монте-Карло Марковскими цепями и баесовской непараметрической статистики (APSampler). В качестве поправки на множественность сравнений применялся пермутационный тест. Критериями отбора выявленных сочетаний были  $P < 0.01$ ,  $OR > 4$ .

**Результаты.** В результате проведённого анализа были получены сочетания, ассоциированные с повышенным риском ИМ: *GSTP1\*G/G+ PON1\*G/A+ EDNRA\*C* ( $P=0.00005$   $OR=8.32$   $95\%CI$  2.51-27.6), *PON2\*G+ CAT\*T+ GSTP1\*G+ EDNRB\*T+ EDN1\*T* ( $P=0.00008$   $OR=6.3$   $95\%CI$  2.45-16.19), *CAT\*T+ EDNRA\*A+ EDNRB\*T+ EDN1\*T* ( $P=0.009$   $OR=12.31$   $95\%CI$  1.62-93.81).

**Заключение.** Выявленные сочетания аллелей и генотипов могут служить основой для создания теста по идентификации лиц с высоким риском ИМ и последующей разработке эффективных методов его профилактики.

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА ПЕРЕД ПЛАНОВЫМ КОРОНАРНЫМ ШУНТИРОВАНИЕМ С УЧЕТОМ НИКОТИНОВОЙ ЗАВИСИМОСТИ**

*Нахратова О.В., Цыганкова Д.П., Баздырев Е.Д.*

НИИ КПССЗ, Кемерово, Россия

Источник финансирования: гос. задание, тема № 0419-2022-0002 «Разработка инновационных моделей управления риском развития болезней системы кровообращения с учетом коморбидности на основе изучения фундаментальных, клинических, эпидемиологических механизмов и организационных технологий медицинской помощи в условиях промышленного региона Сибири».

Курение представляет собой одним из главных факторов риска при неинфекционных заболеваниях.

**Цель.** Определить влияние степени никотиновой зависимости на различные клинические проявления течения ишемической болезни сердца (ИБС).

**Материал и методы.** Проанализированы данные регистра FRAILTY, созданного при выполнении одноцентрового одномоментного когортного исследования 381 пациентов, с многососудистым поражением коронарного русла, которым в НИИ КПССЗ (Кемерово) с 2019 по 2020 г. проведено плановое коронарное шунтирование. Медиана возраста составила 65 лет, большинство обследованных – лица мужского пола. (279 (73,2%) Курящими в настоящее время считали пациентов, которые выкуривают хотя бы одну сигарету/папиросу в сутки или бросили курить менее года назад. Верификация степени никотиновой зависимости определялась по тесту Фагерстрема с выделением: 0-2 балла очень слабой никотиновой зависимостью, 3-4 слабой, 5 средней, 6-7 высокой и 8-10 очень высокой.

**Результаты.** Среди курящих пациентов с ИБС, поступивших для планового выполнения коронарного шунтирования условия ИК больше половины (62,6%), имели слабую или среднюю степень никотиновой зависимости. Вдвое меньше (37,4%) – высокую и очень высокую. Очень слабой никотиновой зависимости выявлено не было. У пациентов с типом очень высокой (4,0 (1,2; 5,7) лет) никотиновой зависимостью течение ИБС была в 4 раза длительней в сравнении с пациентами со слабой (1,0 (1,0; 4,0) год) и в 2 раза дольше, чем у пациентов с фенотипом средней (2,0 (1,0; 3,5) года) и высоким (2,0 (1,0; 5,5) года) уровнем никотиновой зависимости ( $p=0,047$ ). Длительность АГ при слабой 5 (4,5;12) лет, 5 (3,5;10) лет, высокой 8,5(4;10) лет, высокой 10 (4,5;14,2) лет,  $p=0,02$ . У пациентов с типом очень высокой (93,3%) и высокой (92%) никотиновой зависимостью более чем в 2 раза чаще регистрировался ранее перенесенный ИМ, чем среди пациентов с фенотипом слабой (41,2 %) и средней (36,4%) никотиновой зависимостью

( $p=0,021$ ). Степень поражения коронарного русла, оцененная по шкале SYNTAX была выше при сильной никотиновой зависимости, чем при слабой никотиновой (27,5 (21,0; 30,5) баллов, против 20 (16,0; 23,8), 20,2 (15,0; 22,2) и 22,0 (14,0; 24,6) баллов,  $p=0,004$ ). Корреляционный анализ продемонстрировал сильную положительную связь между степенью никотиновой зависимости с длительностью ИБС ( $r=0,54$ ;  $p=0,04$ ) и АГ ( $r=0,78$ ;  $p=0,001$ ) и ранее перенесенного ИМ ( $r=0,81$ ;  $p=0,03$ ), а также со степенью поражения коронарного русла оцененного по шкале SYNTAX ( $r=0,76$ ;  $p=0,002$ ) и индексом пачка-лет ( $r=0,84$ ;  $p=0,001$ ).

**Заключение.** Среди респондентов с ИБС превалировала средняя и слабая никотиновая зависимость. Пациенты, отнесенные к типам слабой и средней степени никотиновой зависимости, имели менее отягощенный кардиоваскулярный анамнез, в сравнении с пациентами отнесенных к типу с высокой и очень высокой степенью никотиновой зависимости. Последние характеризовались большей частотой распространенности АГ, ранее перенесенного ИМ, атеросклеротического поражение артерий, а также более длительным течением АГ ИБС. Степень никотиновой зависимости ассоциировалась с длительностью ИБС, ранее перенесенного ИМ, а также со степенью поражения коронарного русла, оцененного по шкале SYNTAX и закономерно с индексом пачка-лет.

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КОМПОНЕНТОВ ВНЕКЛЕТОЧНОГО МАТРИКСА И ЭНДОТЕЛИАЛЬНОГО ГЛИКОКАЛИКСА АОРТЫ И СОННЫХ АРТЕРИЙ ПРИ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ**

*Воронкина И.В.<sup>1</sup>, Евстигнеева П.Е.<sup>1</sup>, Смагина Л.В.<sup>1</sup>, Мальцева С.В.<sup>1</sup>, Пугаревский П.В.<sup>1</sup>, Светликов А.В.<sup>2</sup>, Лукин С.В.<sup>2</sup>, Гуревич В.С.<sup>3</sup>, Успенский В.Е.<sup>4</sup>, Танянский Д.А.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ФГБНУ "ИЭМ", Санкт-Петербург; <sup>2</sup>СЗОНКЦ им. Л.Г. Соколова ФМБА России, Санкт-Петербург; <sup>3</sup>СПбГУ, Медицинский институт, Санкт-Петербург; <sup>4</sup>ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: гос. задание (шифр № FGWG-2022-0003).

Роль эндотелиального гликокаликса (ЭГК) в формировании атеросклероза давно является предметом обсуждения. Изменения ЭГК могут оказывать влияние на патогенез атеросклероза, поскольку ЭГК, содержащий в себе различные рецепторы и участвующий в сигналинге, первым контактирует с веществами и клетками, находящимися в кровяном русле. Поврежденный ЭГК теряет барьерную функцию, увеличивая сосудистую проницаемость, способствуя активации таких протеаз как матриксные металлопротеиназы (ММП), и вызывая дальнейшее повреждение внеклеточного матрикса (ВКМ).

**Цель.** Выяснить участие отдельных компонентов ЭГК и ВКМ в развитии атеросклеротических повреждений.

**Материал и методы.** Был проведен анализ неизмененных тканей стенки аорты и сонных артерий человека и атеросклеротических повреждений, выделенных из этих сосудов. Материал для исследования получали в ходе операций на грудной аорте (12 образцов) и каротидной эндартерэктомии (20 образцов). Тип бляшки (АСБ) (стабильная/нестабильная) определяли гистологически. Компоненты ВКМ и ЭГК – коллагены I и IV, ламинин, декорин, версикан, бигликан, протеазы ММП-1, -2, -9, -3 и -12 определяли методами вестерн-блоттинга и зимографии. Локализацию компонентов ЭГК в образцах сонных артерий и АСБ выявляли с помощью иммуногистохимии.

**Результаты.** Количество и состояние некоторых компонентов ЭГК и ВКМ для неповрежденных аорты и сонной артерии существенно отличаются от АСБ. Различия в содержании версикана и бигликана были обнаружены также для стабильных/нестабильных АСБ. Декорин присутствовал только в неповрежденных тканях. Синдекан детектировали в межклеточном веществе стенки капилляров нормальной сосудистой ткани и АСБ. Агрекан выявляли в отдельных клетках эндотелия нормальных сосудов, но не в АСБ. В АСБ наблюдали снижение содержания коллагенов I и IV и ламинина и фрагментацию этих белков, что может указывать на разрушение базальной мембраны. Деструкция исследуемых компонентов ВКМ и ЭГК может происходить за счет протеаз, на что указывает более высокое содержание ММП в АСБ, по сравнению с неповрежденными тканями.

**Заключение.** Полученные на данном материале результаты показали, что количество и состояние компонентов ЭГК и ВКМ в нормальной стенке аорты и сонной артерии отличаются от АСБ. Изменение состояния исследуемых компонентов может происходить под действием протеаз с образованием фрагментов, обладающих биологической активностью, действие которых может приводить к дальнейшему развитию атеросклеротических поражений. Содержание рассматриваемых компонентов в стабильных бляшках варьируемо, что вероятно объясняется индивидуальными особенностями пациентов, их терапией и наличием сопутствующих заболеваний.

## **УРОВЕНЬ ТКАНЕВЫХ ИНГИБИТОРОВ МЕТАЛЛОПРОТЕИНАЗ И ГОРМОНОВ ЖИРОВОЙ ТКАНИ У**

## **МУЖЧИН С ВЕРИФИЦИРОВАННЫМ КОРОНАРНЫМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ**

*Полонская Я.В., Ледовских С.Р., Каштанова Е.В., Стахнева Е.М., Гарбузова Е.В., Шрамко В.С., Садовский Е.В., Рагино Ю.И.*

Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины – филиал ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук», Новосибирск, Россия

Источник финансирования: гос. задание FWNР-2024-0004. В работе использовались материалы биобанка НИИТПМ-филиал ИЦИГ СО РАН.

Известно, что одним из факторов риска, способствующих развитию атеросклероза, является ожирение. Биомолекулы, выделяемые в кровоток жировой тканью, в основном оказывают повреждающее действие на эндотелий, способствуя формированию атеросклеротической бляшки. Наиболее опасна нестабильная бляшка, для которой характерен дисбаланс между уровнем металлопротеиназ и их ингибиторов. Есть ли связь между ожирением и уровнем ТИМП? Работ в этой области практически не проводилось.

**Цель.** Изучить влияние гормонов жировой ткани на уровень тканевых ингибиторов металлопротеиназ у мужчин с верифицированным атеросклерозом.

**Материал и методы.** В исследование было включено 96 мужчин в возрасте 58,9±5,1 лет: 80 мужчин – с коронароангиографически верифицированным атеросклерозом и стабильной стенокардией напряжения II-III функционального класса и 16 мужчин без атеросклероза. Всеми пациентами заполнялась форма Информированного согласия на участие в исследовании. У всех исследуемых проводился забор крови натощак. У пациентов с атеросклерозом проводился забор материала эндартериотомии, который делился для проведения гистологических и биохимических исследований. Методом мультиплексного анализа в крови и гомогенатах бляшек определяли уровень адипонектина, резистина, адипсина; в гомогенатах определяли уровни ТИМП-1,-2,-3,-4. Методом иммуноферментного анализа в сыворотке определяли ТИМП-2,-3. Статистическая обработка результатов проводилась в программе SPSS 13.0.

**Результаты.** У пациентов с выраженным атеросклерозом в крови была снижена концентрация резистина и ТИМП-3. Связи изучаемых гормонов с ТИМП выявлено не было. В гомогенатах было выявлено снижение уровня ТИМП-1 и ТИМП-2 в нестабильных бляшках. Выявлено снижение уровня адипонектина в 3,2 раза и в 4,5 раза в стабильных и нестабильных бляшках, соответственно, по сравнению с условно неизменённой тканью. Выявлена корреляционная связь средней силы адипонектина, адипсина и резистина с ТИМП-1, ТИМП-2, ТИМП-3, более выраженная для ТИМП-1 и -2.

**Заключение.** Полученные результаты позволяют говорить о связи между уровнем тканевых ингибиторов металлопротеиназ и гормонами жировой ткани, которые объясняют влияние ожирения на дестабилизацию атеросклеротической бляшки.

## **УРОВЕНЬ X ФАКТОРА В ПЛАЗМЕ КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫМИ РЕАКЦИЯМИ НА ФОНЕ ТЕРАПИИ РИВАРОКСАБОМ ИЛИ АПИКСАБОМ**

*Кочеткова Е.К., Дроздов В.Н.*

ФГБОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Для профилактики тромботических осложнений у пациентов с фибрилляцией предсердий (ФП) часто применяют ингибиторы X фактора свертывания (иХа). Тем не менее не смотря на терапию у некоторых пациентов развиваются нежелательные реакции (НР), связанные с недостаточной эффективностью или безопасностью препаратов, такие как ОНМК, тромбоз глубоких вен нижних конечностей (ТГВ), малые кровотечения. В настоящий момент нет единого лабораторного метода, позволяющего прогнозировать риски возникновения подобных НР на фоне терапии и как следствие оптимизировать и персонализировать ее. Мы предположили, что у пациентов с развившимися НР будет изменяться уровень X фактора (FX).

**Цель.** Оценить уровень X фактора у пациентов, с развившимися НР на фоне терапии иХа.

**Материал и методы.** В исследование было включено 102 пациента, принимавших ривароксабан (Р.) или апиксабан (А.) более 6 месяцев, в связи с ФП. У 29 (28,4%) пациентов, принимавших в связи с фибрилляцией предсердий, было зарегистрировано 37 (36,2%) НР, учитывались как задокументированные за период приема препаратов (32), так и наблюдаемые в период настоящего

исследования (5). Чаще всего отмечались малые кровотечения 46% от всех (микрогематурия, кровоточивость десен, спонтанное появление гематом, носовые кровотечения), они наблюдались у 17(16,7%;  $p < 0,0001$ ) больных. Тромботическое осложнение на фоне терапии были зафиксированы у 35% пациентов, ОНМК по ишемическому типу – 19%(7) от всех ИР, ТГВ – 13%(5), острый инфаркт миокарда у 1 больного. Оценка уровня X фактора проводилась при достижении минимальной равновесной концентрации препарата, за референтные значения были приняты от 10,7 до 11,7 мкг/мл.

**Результаты.** У всех пациентов с ОНМК уровень FX в плазме был выше верхнего предела референтных значений, медиана составляла 16,8 мкг/мл. При наличии ТГВ медиана уровня FX составляла 14,1 мкг/мл, превышение референтных значений было зафиксировано у 3 из 5 пациентов. При развитии малого кровотечения медиана значений FX составляла 9,6 мкг/мл и у 5 пациентов его уровень оставался в пределах референтных значений, у 11 – был ниже их и у 1 – превышал.

**Заключение.** Повышение уровня X фактора относительно референтных значений в плазме крови чаще наблюдалось при развитии тромботических осложнений, а снижение - малых кровотечений.

## **УСТРОЙСТВО ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ КРОВОТОКА В ОБЛАСТИ БИФУРКАЦИИ МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ: ПРИМЕНЕНИЕ В ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ КАРДИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ ПО ИЗУЧЕНИЮ НАРУШЕНИЙ СЕРДЕЧНОГО РИТМА**

*Германова О.А.<sup>1</sup>, Щукин Ю.В.<sup>1</sup>, Германов А.В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Самарский государственный медицинский университет, Самара; <sup>2</sup>Медицинский университет РЕАВИЗ, Самара, Россия

Источник финансирования: Приоритет 2030

**Цель.** Провести моделирование кровотока в области бифуркации магистральной артерии с применением физической модели при правильном сердечном ритме и аритмиях – экстрасистолии и фибрилляции предсердий.

**Материал и методы.** В работе выполнялось 40 повторяющихся экспериментов на каждом из этапов, с «Устройством для моделирования кровотока в области бифуркации магистральной артерии» (RU216921U1). В основе полезной модели – имитация бифуркации артериального сосуда – цилиндрическая полость диаметром 20 мм, расходящаяся на две другие равнозначные полости диаметром 8 мм каждая, под углом 60 градусов. На первом этапе водяному насосу был задан режим работы переменным потоком, имитирующий регулярный сердечный ритм 70 в минуту. С входного конца большой цилиндрической полости устройства через клапан штуцера был установлен индикатор - нить длиной 2 см. В область бифуркации по мере эксперимента вводился контраст – черная тушь. В один из малых цилиндров бифуркации герметично была введена пластиковая диафрагма со стенозом 50% (имитация атеромы атеромы). При прохождении пульсовых волн проводилось измерение давления внутри устройства с помощью пьезокристаллического датчика с постоянной времени 1,3, данные измерений передавались на осциллограф. Во второй части эксперимента водяному насосу был задан режим работы с переменным потоком, имитирующий раннюю экстрасистолию (по типу тригеминии). В третьей части эксперимента водяному насосу был задан режим имитации брадисистолической формы фибрилляции предсердий (ФП). Применялись те же индикаторы (нить, тушь и датчик давления).

**Результаты.** Происходило более значительное механическое воздействие на проксимальную часть диафрагмы при прохождении увеличенной пульсовой волны после компенсаторной паузы при ЭС и после длительного интервала между сокращением желудочков при ФП, зафиксированное с помощью индикаторов (нити и датчика давления). Наблюдался турбулентный характер потока жидкости при этих аритмиях. Давление возрастало среднем на 60% – при ЭС с систолой желудочков ЭС до пика трансмитрального кровотока и на 56% – при брадисистолической ФП.

**Заключение.** С помощью «Устройства для моделирования кровотока в области бифуркации магистральной артерии» было проведено экспериментальное исследование по изучению внутриартериальной гемодинамики при нарушениях сердечного ритма – ЭС и ФП.

## **УЧАСТИЕ АУТОФАГИИ В ОБРАЗОВАНИИ МИОФИБРОБЛАСТОВ СЕРДЦА**

*Дергилев К.В., Гуреенков А.Д., Гольцева Ю.Д., Цоколаева З.И., Белоглазова И.Б., Парфенова Е.В.*

НМИЦ кардиологии им. акад. Е.И. Чазова, Москва, Россия

Источник финансирования: грант РНФ 23-15-00540.



Трансформирующий фактор роста-β1 (TGF-β1) является важным многоуровневым регулятором кардиального микроокружения и процессов развития интерстициального фиброза в сердце. Однако молекулярные механизмы, лежащие в основе влияния TGF-β1 на свойства клеток, в частности процесс перехода фибробластов (ФБ) в миофибробласты (МФБ), остаются малоизученными.

**Цель.** В работе мы исследовали влияние TGF-β1 на процесс перехода ФБ в МФБ и активность аутофагии.

**Материал и методы.** Эксперименты выполняли на первичных культурах ФБ сердца мыши. В качестве профиброзного индуктора использовали рекомбинантный TGF-β1 (5 нг/мл, обработка в течение 48 часов; Rerotech). Оценку трансформации ФБ в направлении МФБ проводили с помощью иммуноцитохимии, иммуноблоттинга, теста сокращения коллагенового геля. Для детекции маркеров аутофагии использовали иммуноблоттинг, визуализацию аутофагосом проводили с помощью красителей (Autophagy Assay Kit (Sigma)) и голотомографии (система визуализации Tomocube HT-X1).

**Результаты.** Мы показали, что обработка кардиальных ФБ TGF-β1 ведет к изменению их морфологии: происходит увеличение размеров веретенообразных клеток и формирование сети стресс волокон на основе полимеризованных актиновых микрофиламентов. Мы отмечали включение в состав стресс-фибрилл волокон гладкомышечного α-актина, что указывало на перестройку цитоскелета и приобретением клетками сократительного фенотипа, подтвержденного в тестах сокращения коллагенового геля. С помощью иммуноблоттинга мы обнаружили, что обработка TGF-β1 вызывает снижение p62 и накопление LC3 II в клетках, а соотношение LC3 II/LC3 было более чем в два с половиной раза повышено, в сравнении с контрольными ФБ. Кроме того, с помощью специализированного красителя мы подтвердили, что переход в МФБ сопровождается аккумуляцией аутофагосом (40±22 шт./клетку (контроль) и 112±24 шт./клетку (обработка TGF-β1, p<0.05), детектируемых с помощью флуоресцентного свечения и голотомографии.

**Заключение.** Таким образом, TGF-β1 вызывает активацию аутофагии и дифференцировку ФБ в направлении МФБ. Использование аутофагии как мишени для TGF-β1-индуцированного образования миофибробластов и коррекции фиброза требует дальнейшего изучения.

## **ФАКТОР НЕКРОЗА ОПУХОЛИ АЛЬФА И СОСУДИСТЫЙ ЭНДОТЕЛИАЛЬНЫЙ ФАКТОР РОСТА У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И НЕОБСТРУКТИВНЫМ ПОРАЖЕНИЕМ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ**

*Калинина М.И., Юсупова А.О., Пахтусов Н.Н., Слепова О.А., Попова Л.В., Беленков Ю.Н.*

ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Источник финансирования: РНФ, грант № 22-15-00424 «Роль активации сигнального каскада WNT, процессов его эпигенетической регуляции и иммуноопосредованного воспаления в прогрессировании атеросклероза и возможности влияния на него методом терапевтического неоангиогенеза у пациентов со стабильной ишемической болезнью сердца».

**Цель.** Ишемическая болезнь сердца (ИБС) сохраняет свои лидирующие позиции в структуре заболеваемости и летальности от сердечно-сосудистых заболеваний. Ежегодная смертность от ИБС в Российской Федерации составляет 27%. У 65% женщин и 32% мужчин со стабильной ИБС встречается необструктивное поражение коронарных артерий (КА). В данной работе оценивали уровни фактора некроза-α (ФНО-α) и сосудистого эндотелиального фактора роста (VEGF) у больных со стабильной ИБС и необструктивным поражением КА, их взаимосвязь со структурно-функциональными показателями состояния макро- и микроциркуляторного сосудистого русла.

**Материал и методы.** В исследование включены 66 больных с ИБС, которых по результатам коронароангиографии (КАГ)/компьютерной томографии КА разделили на 2 группы: с необструктивным (I группа, n=22; 6 мужчин (27,3%); средний возраст 66,5±6,1 лет; индекс массы тела (ИМТ) 26,20 [25,67;30,40] кг/м<sup>2</sup>) и обструктивным (II группа, n=44;28 мужчин (42,4%); средний возраст 64,2±8,9 г.; ИМТ25,96 [24,61;28,68] кг/м<sup>2</sup>) поражением КА. Уровни ФНО-α и VEGF в плазме крови определяли с помощью иммуноферментного анализа на анализаторе Adaltis Personal Lab (Италия). Для определения нарушений макро- и микроциркуляции выполнены фотоплетизмография (ФПГ) с окклюзионной пробой и компьютерная видеокапилляроскопия (КВК) ногтевого ложа. Оценивались функция эндотелия мелких (индекс окклюзии, IO) и крупных сосудов (сдвиг фаз, SF); жесткость крупных сосудов (индекс жесткости, aSI) и состояние кожных капилляров (плотность капиллярной сети в покое, ПКС; ПКС с реактивной гиперемией (ПКСрг) и после венозной окклюзии (ПКСво); проценты капиллярного восстановления (ПКВ)

и перфузируемых капилляров (ППК).

**Результаты.** В I группе уровень VEGF был выше и составил 37,17 пг/мл [30,55;41,83], тогда как во II группе – 10,75 [7,43;22,53] ( $p < 0,001$ ). Уровень ФНО- $\alpha$  также был выше в I группе – 28,87 пг/мл [28,125;29,815], во II группе – 10,80 пг/мл [9,78;12,46] ( $p < 0,001$ ). По результатам ФПГ в обеих группах отмечалось снижение SF (I – -2 [-7;0]; II – -6 [-9;-1]), во II группе – повышение aSI (9 [8;10]). По данным КВК в обеих группах обнаружено снижение ПКВрг (I – 1% [-5;6] и II – 4% [-3;10]). В I группе обнаружена корреляция заметной силы между VEGF и ПКС ( $r=0,575$ ;  $p=0,040$ ). У всех больных выявлена корреляция умеренной силы уровней ФНО- $\alpha$  с общим холестерином ( $p=0,421$ ;  $p=0,004$ ) и липопротеинами низкой плотности (ЛНП) ( $p=0,323$ ;  $p=0,031$ ).

**Заключение.** Более высокие уровни ФНО- $\alpha$  и VEGF выявлены у больных с ИБС и необструктивным поражением КА. У всех больных имелись нарушения макро- и микроциркуляции: дисфункция на уровне капиллярного русла; более выраженное нарушение функции эндотелия крупных сосудов отмечено у больных с обструктивным поражением КА, также в этой группе выявлено повышение жесткости крупных сосудов. Обнаружена взаимосвязь нарушений липидного спектра с ФНО- $\alpha$  у всех больных с ИБС. По мере роста уровня VEGF повышалась ПКС у больных с необструктивным поражением КА.

## **ФАРМАКОГЕНЕТИКА CYP2C19 У ПАЦИЕНТОВ, ПОЛУЧАЮЩИХ ДВОЙНУЮ ДЕЗАГРЕГАНТНУЮ ТЕРАПИЮ, В РЕАЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ**

*Дубровский А.А., Гончарова Н.Ю., Батищева Г.А.*

ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, Воронеж, Россия

Источник финансирования: нет

Антитромботическая терапия является одним из основных элементов в лечении пациентов с патологиями сердца. Деагреганты входят в клинические рекомендации лечения острого коронарного синдрома (ОКС) у пациентов, страдающих ишемической болезнью сердца. Значительное место в лечении пациентов занимает ингибитор р2Y12-рецепторов клопидогрел как в монотерапии, так и в комбинации с ацетилсалициловой кислотой после перенесенного инфаркта миокарда. В клинической практике активно изучается генетическая зависимость эффектов клопидогрела у пациентов с ИБС, однако дальнейшие исследования необходимо планировать с оценкой эффективности лечения одновременного приема двух деагрегантов, что должно создать условия для персонализированной терапии.

**Цель.** Оценить распространенность полиморфизма генов, влияющих на метаболизм CYP2c19 у пациентов кардиологического профиля, получающих двойную антиагрегантную терапию при назначении препаратов клопидогрел и ацетилсалициловая кислота

**Материал и методы.** Проведено фармакогенетическое тестирование у пациентов отделения кардиологии и кардиологической реабилитации в БУЗ ВО «ВГКБ №3» г. Воронеж за период 2020-2023 года. В исследовании приняло участие 136 пациентов, у которых проводилась оценка полиморфизма генов, влияющих на метаболизм клопидогрела с выявлением мутационных генотипов CYP2c19(\*2), CYP2c19(\*3) и CYP2c19(\*17). Дополнительно 40 пациентам для определения чувствительности к ацетилсалициловой кислоте делали агрегатограмму с индуктором агрегации – арахидоновая кислота («Биола», Россия).

**Результаты.** Средний возраст пациентов был  $68 \pm 7$  лет, по половому признаку: 66 мужчин (48,5%) и 70 женщин (51,5%). Все пациенты получали двойную антиагрегантную терапию: клопидогрел + ацетилсалициловая кислота 86,7% пациентов ( $n=118$ ), тикагрелор + ацетилсалициловая кислота – 13,3% пациентов ( $n=18$ ).

По результатам исследования полиморфизм генов CYP2c19 был выявлен в 48,5% случаев ( $n=66$ ). Определены следующие варианты изоферментов CYP2c19: пациенты со склонностью к более медленному метаболизму клопидогрела (медленные метаболизеры, снижение эффекта препарата) – 13% ( $n=18$ ); быстрые метаболизеры по CYP2c19, имеющие склонность к усилению деагрегационного эффекта – 35,2% ( $n=48$ ).

При проведении агрегатометрии у пациентов при добавлении арахидоновой кислоты установлено усиление агрегации  $\geq 40\%$  у 10% пациентов ( $n=4$ ).

**Заключение.** Полученные результаты отражают неоднородность результатов фармакогенетического тестирования. Сложность прогнозирования реального клинического эффекта двойной антиагрегантной терапии зависит как от скорости метаболизма препаратов, так и возможной резистентности к ацетилсалициловой кислоте, что требует разработки алгоритмов контроля эффективности двойной антиагрегантной терапии для реальной клинической практики.

## ФАРМАКОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ ПОЛИМОРФИЗМОВ ГЕНА CYP2C19 КАК ОСНОВА ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЙ АНТИТРОМБОТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

Пономарева А.В., Ивахненко И.В., Доценко А.М., Развальяева О.В.

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России, Волгоград, Россия

Источник финансирования: нет

Анти тромботическая терапия играет важную роль в профилактике неблагоприятных сердечно-сосудистых событий у пациентов с ишемической болезнью сердца. Одним из наиболее эффективных антиагрегантных препаратов является клопидогрел, представляющий собой пролекарство, активация которого происходит в результате метаболизма с участием ферментов цитохрома P450. Ключевое значение в метаболической трансформации данного препарата имеет CYP2C19, обладающий выраженным полиморфизмом, что оказывает влияние на клиническую эффективность клопидогрела. Выделяют три основных фенотипа пациентов зависимости от генотипа CYP2C19: экстенсивные/нормальные метаболизаторы (ЭМ) – генотип CYP2C19\*1/\*1, промежуточные метаболизаторы (ПМ) – генотипы CYP2C19\*1/\*2 и \*1/\*3 и медленные метаболизаторы (ММ), характеризующиеся наличием генотипов CYP2C19\*2/\*2, \*3/\*3 и \*2/\*3. У пациентов, относящихся к ПМ и ММ отмечается низкая активность клопидогрела и, как следствие, увеличивается риск неблагоприятных сердечно-сосудистых событий. В связи с этим важно иметь информацию о распространённости различных фенотипов CYP2C19 в конкретном регионе для прогнозирования эффективности анти тромботической терапии.

**Цель.** Провести исследование распространённости генотипов полиморфного локуса 681G/A и локуса G636A гена CYP2C19 среди населения Волгоградской области.

**Материал и методы.** В исследование приняли участие 183 жителя Волгоградской области: 109 мужчин (59,6%) и 74 женщины (40,4%) (средний возраст – 39,4 года). Генотипирование полиморфных локусов 681G/A и G636A гена CYP2C19 проводили методом полимеразной цепной реакции в режиме реального времени на амплификаторе Real-Time CFX96 Touch (Bio-Rad Laboratories, Inc., USA). В качестве материала для генетического анализа использовали образцы ДНК, выделенные из лейкоцитов венозной крови здоровых добровольцев с помощью набора реагентов «S-Сорб» для выделения ДНК на кремниевом сорбенте. Статистическую обработку результатов проводили с помощью программ MS Excel и Statistica 8.0.

**Результаты.** У большинства участников исследования (73,25%) был обнаружен CYP2C19\*1\*1 генотип, что свидетельствует о преобладании среди населения Волгоградской области ЭМ фенотипа. В тоже время, варианты CYP2C19, соответствующие ПМ (CYP2C19\*1\*2 и \*1\*3) и ММ (CYP2C19\*2\*2, \*2\*3 и \*3\*3) фенотипам встречались у 26,75%.

При этом распределение частот генотипов и аллелей полиморфных локусов 681 G/A и G636A гена CYP2C19 соответствовало распределению согласно закону Харди-Вайнберга,  $p=0,8634$ ,  $p=0,1366$  и  $p=0,9863$ ,  $p=0,0137$  соответственно, что свидетельствует о возможности экстраполяции полученных результатов на популяцию.

**Заключение.** Таким образом, практически треть населения нашего региона имеют ПМ и ММ фенотипы, что ассоциируется со снижением анти тромботической активности клопидогрела и увеличением риска тромботических осложнений. В связи с этим, с целью оптимизации анти тромботической терапии рекомендуется внедрение в клиническую практику фармакогенетического тестирования.

## ФАРМАКОГЕНОТИРОВАНИЕ ПАЦИЕНТОВ-ЧУВАШЕЙ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ТЕРАПИИ ВАРФАРИНОМ

Георгиева К.С.<sup>1,2</sup>, Павлова С.И.<sup>1</sup>, Дубова А.В.<sup>1,2</sup>, Прищепа Н.П.<sup>3</sup>, Жучкова С.М.<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова», Чебоксары; <sup>2</sup>БУ «Республиканский кардиологический диспансер» Минздрава Чувашии, Чебоксары; <sup>3</sup>ФГБУ «ФЦТОЭ» Минздрава России, Чебоксары; <sup>4</sup>ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова», Чебоксары, Россия

Источник финансирования: грант ЧГУ им. И.Н. Ульянова №17-23.

Варфарин обладает доказанной эффективностью и широко применяется для профилактики тромбоэмболических осложнений у пациентов с протезированными клапанами сердца. При подборе доз данного препарата значимыми являются генетические особенности пациента: носительство полиморфизмов, ответственных за фармакокинетику (CYP2C9) и фармакодинамику (VKORC1) варфарина.

**Цель.** Проанализировать носительство клинически значимых аллельных вариантов CYP2C9 и VKORC1 у лиц чувашской популяции с хронической ревматической болезнью сердца (ХРБС).

**Материал и методы.** В исследовании приняли участие пациенты чувашской популяции с ХРБС от 18 до 80 лет, проживающие в Чувашской Республике, получающие лечение варфарином. Этническая принадлежность определялась путем самоотнесения с помощью оценки генеалогии в двух и более поколениях. Материалом для определения полиморфизмов послужила венозная кровь пациента. Выделение ДНК и определение полиморфизмов гена CYP2C9 (rs1057910, rs1799853), VKORC1 (rs9923231) было осуществлено методом полимеразной цепной реакции. Протокол исследования одобрен локальным этическим комитетом (выписка из протокола № 5 от 23.05.2023 г.).

**Результаты.** В исследование включено 35 пациентов (63,4±7,2 лет), находившихся на стационарном лечении в БУ «Республиканский кардиологический диспансер» с диагнозом ХРБС, длительно получающие варфарин. По гендерному составу женщины преобладали - 68,6% (n=24). Как показало тестирование по гену VKORC1 (-1639G>A, rs9923231) преобладал гетерозиготный полиморфизм GA у 40% (n=14), гомозиготный полиморфизм AA встречался с частотой 31,4% (n=11), носителями «дикого» гена были 28,6% (n=10). Генотипирование на носительство аллельных вариантов CYP2C9\*2 (430C>T, rs1799853) продемонстрировали следующее: у 80% (n=28) пациентов полиморфизмы отсутствовали, гетерозиготный полиморфизм СТ выявлен у 20% (n=7), гомозиготный полиморфизм – не выявлен. При исследовании полиморфизма CYP2C9\*3 (A>C, rs1057910) «дикий» ген зафиксирован у 94,3% (n=33), гетерозиготный полиморфный аллель AC встречался в 5,7% (n=2), гомозиготный полиморфизм AA зафиксирован не был. Сочетание полиморфизмов CYP2C9\*2 и VKORC1 было выявлено у 17,1%, одномоментное носительство аллелей CYP2C9\*3 и VKORC1 у 5,7%.

**Заключение.** У пациентов чувашской популяции с ХРБС часто встречались полиморфизмы гена VKORC1 (71,4% пациентов явились носителями как минимум одного полиморфного аллеля), реже – CYP2C9, сочетание полиморфизмов, увеличивающих риск кровотечений у пациентов-чувашей достигало 17%.

## **ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ БИОМАРКЕРЫ НАЛИЧИЯ И ТЯЖЕСТИ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**

*Новиков М.Ю.*

ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины" Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: гос. задание Минздрава России № 122013100209-5 (2022-2024 гг.) «Разработка алгоритмов распознавания маркеров нарушений дыхания во сне у пациентов с различными формами сердечно-сосудистой патологии».

Нарушения сна, в первую очередь синдром обструктивного апноэ сна, являются серьезной междисциплинарной проблемой как научной, так и практической медицины. Высокая распространенность и серьезное влияние, в том числе, на регуляцию и функционирование сердечно-сосудистой системы с развитием артериальной гипертензии, нарушений ритма и других патологий, требует поиска эффективных диагностических подходов для скрининга и раннего выявления пациентов с такими нарушениями. Одним из перспективных подходов в этой области является анализ полисомнографических (ПСГ) записей ночного сна с применением методов нелинейной динамики.

**Цель.** Найти устойчивые и воспроизводимые характеристики биомедицинских сигналов ПСГ, регистрируемых у коморбидных пациентов с синдромом обструктивного апноэ сна и артериальной гипертензией, которые могли бы быть потенциальными диагностическими маркерами наличия и степени тяжести заболевания.

**Материал и методы.** Исследование проводилось на основе базы машинно-читаемых комплексов данных, включающей в себя записи ночных полисомнограмм пациентов, дополненных клиническими данными из МИС «Медиалог». База состояла из данных 548 человек, включая группу пациентов с легкой степенью СОАС (n=115), пациентов со средней и тяжелой степенью СОАС (n=247), пациентов без апноэ во сне (n=154), пациентов, имеющих признаки ночной гиповентиляции (n=22), а также условно здоровых добровольцев (n=10) с результатами двукратно выполненных ПСГ-исследований. Дополнительно были выделены три группы пациентов согласно выраженности артериальной гипертензии (АГ I, II, III степени, соответственно). Физиологические сигналы обрабатывались автоматически в рамках подходов нелинейной динамики, с применением анализа уровня синхронизации методом вейвлетной биокоррентности.

**Результаты.** Показано, что у пациентов с обструктивным нарушением сна по сравнению со здоровыми добровольцами внутриполушарная синхронизация ЭЭГ сигналов увеличивается, в то время как

межполушарная существенно снижается, что свидетельствует об изменениях в функционировании нервной системы. Кроме того, на основе оценки меры синхронизации сигналов электрокардиограммы и фотоплетизмограммы в частотном диапазоне [12; 14] Гц для N3 и REM стадий сна, предложен функциональный биомаркер, позволяющий достоверно разделить пациентов на группы с индексом апноэ-гиппноэ меньше и больше 20 ( $p < 0,0005$ ). Наконец, проведенный анализ динамики синхронизации сигналов в группах пациентов с различной степенью артериальной гипертензии не показал значимых различий.

**Заключение.** Таким образом, анализ уровня синхронизации биологических сигналов на основе метода вейвлетной бикогерентности, позволяет выделять конкретные биомаркеры наличия и тяжести нарушения дыхания во сне как у здоровых пациентов, так и у пациентов с кардиологической патологией, что может быть использовано, в том числе, для создания автоматического машинного комплекса диагностики нарушений сна как распространенного фактора риска у кардиологических пациентов.

## **ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА И РЕГУЛЯЦИЯ АНГИОГЕНЕЗА В СЕРДЦЕ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ**

*Чумакова С.П.<sup>1</sup>, Уразова О.И.<sup>1</sup>, Дёмин М.С.<sup>1</sup>, Шипулин В.М.<sup>2</sup>, Суходоло И.В.<sup>1</sup>, Стельмашенко А.И.<sup>1</sup>, Андреев С.Л.<sup>2</sup>, Толмачева Д.В.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Томск; <sup>2</sup>НИИ кардиологии – филиал ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Томск, Россия

Источник финансирования: грант РНФ № 22-25-00821, <https://rscf.ru/project/22-25-00821/>.

Одним из ключевых факторов в патогенезе ишемической кардиомиопатии (ИКМП) является эндотелиальная дисфункция коронарных микрососудов, что обуславливает актуальность изучения микрососудистой сети миокарда.

**Цель.** Охарактеризовать микроциркуляторное русло сердца и дисбаланс медиаторов ангиогенеза, а также численность эндотелиальных прогениторных клеток (ЭПК) в крови у больных ишемической болезнью сердца (ИБС), страдающих и не страдающих ИКМП.

**Материал и методы.** Обследованы 47 больных ИБС с ИКМП, 40 больных ИБС без ИКМП и 25 здоровых доноров. В крови из коронарного синуса у больных ИБС определяли концентрацию проангиогенных (VEGF-A, PDGF) и ангиодеструктивных (ангиопоэтин-2, MMP-9) медиаторов соответственно методом мультиплексного анализа («Cloud-Clone-Corp», США) и иммуноферментного анализа («RayBiotech» и «ThermoFisher Scientific», США). В периферической крови больных ИБС и здоровых лиц изучали содержание ранних ЭПК (CD14+CD34+VEGFR2+) методом проточной цитофлуориметрии (антитела Mouse Anti-Human CD14-FITC, CD34-PE, VEGFR2(KDR; CD309)-Alexa Fluor 647, «BD Biosciens», США). В биоптатах миокарда определяли удельную площадь сосудов морфометрическим методом и экспрессию  $\alpha$ -гладкомышечного актина ( $\alpha$ -SMA) иммуногистохимическим методом (антитела к  $\alpha$ SMA, «Spring BioScience», США и системы HRP-DAB, «DAKO», США) как % от площади изученной ткани; диаметр сосудов оценивали в мкм.

Для сравнительного анализа использовали критерии Манна-Уитни и Вилкоксона. Результаты считали достоверными при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** У больных ИКМП в сравнении с больными ИБС без кардиомиопатии были снижены: удельная площадь сосудов (0,3 [0,0; 0,8]% и 1,4 [1,3; 2,0]%,  $p = 0,035$ ), диаметр сосудов микроциркуляторного русла (2,0 [0,0; 3,0] мкм, и 9,0 [5,0; 15,0] мкм,  $p = 0,009$ ) и экспрессия  $\alpha$ -SMA (1,3 [0,6; 2,8] %, и 8,1 [7,6; 11,3]%,  $p = 0,007$ ). В периферической крови у больных ИБС без кардиомиопатии численность ЭПК была повышенной (6,63 [4,70; 13,00] %,  $p = 0,014$ ), а при ИКМП – варьировала на уровне здоровых доноров (4,10 [2,70; 5,00] %). В коронарном кровотоке у пациентов с ИКМП относительно больных ИБС без кардиомиопатии установлено повышение концентрации MMP-9 (16,64 [6,63; 29,12] пг/мл и 5,92 [5,07; 17,42] пг/мл,  $p = 0,038$ ) и ангиопоэтина-2 (1111,5 [845,0; 1230,0] пг/мл и 767,0 [494,0; 988,0] пг/мл,  $p = 0,002$ ). Содержание факторов роста VEGF-A и PDGF в коронарном кровотоке достоверно не отличалось у больных ИБС двух групп, составляя, соответственно, 6,89 [3,25; 15,60] пг/мл и 7,86 [2,92; 8,77] пг/мл.

**Заключение.** Развитие ИКМП сопровождается нарушением созревания сосудов в миокарде с формированием преимущественно капилляров, имеющих малый диаметр, что усиливает ишемию. В коронарном кровотоке избыток ангиодеструктивных медиаторов (ангиопоэтин-2, MMP-9) при ИКМП вызывает регрессию сосудов при анергии проангиогенного ответа (ЭПК, VEGF-A, PDGF).

## **ХАРАКТЕРИСТИКА НАТИВНЫХ КЛАПАНОВ СЕРДЦА, ПОРАЖЕННЫХ ИНФЕКЦИОННЫМ ЭНДОКАРДИТОМ: РЕЗУЛЬТАТЫ ГИСТОЛОГИЧЕСКОГО И ПРОТЕОМНОГО АНАЛИЗА**

*Синицкая А.В., Костюнин А.Е., Асанов М.А., Хуторная М.В., Поддубняк А.О.*

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Россия

Источник финансирования: грант РФФИ № 23-75-10020 «Молекулярно-генетические основы патогенеза инфекционного эндокардита нативных клапанов сердца и их биопротезов», <https://rscf.ru/project/23-75-10020/>.

Инфекционный эндокардит (ИЭ) – инфекционное заболевание, характеризующееся нарушением структуры клапанов сердца и образованием вегетаций, и чаще всего требующее радикальной коррекции. Несмотря на достижения в диагностике ИЭ, основанные на использовании современных гистологических и молекулярно-генетических методов, фундаментальные аспекты патогенеза этого заболевания изучены недостаточно хорошо.

**Цель.** Определить ключевые гистопатологические признаки и протеомный профиль, свойственный аортальным клапанам (АК) с ИЭ.

**Материал и методы.** Материалом для исследования послужили нативные АК, иссечённые по причине ИЭ (n=9) или кальцинирующего аортального стеноза (КАС, n=5), а также биопротезы клапанов сердца (БП), удалённые при репротезировании из-за ИЭ (n=5). Для проведения гистологического анализа на микротом-криостате HM 525 подготавливали срезы створок. Типирование клеток выполняли посредством иммуногистохимической реакции с использованием набора Novolink Polymer Detection Systems и антител к миелопероксидазе нейтрофилов (MPO), пан-лейкоцитарному маркеру (CD45), маркерам макрофагов (CD68), Т-лимфоцитов (CD3) и эндотелия сосудов (CD31). Анализ срезов осуществляли на световом микроскопе AxioImager.A1 (Zeiss), обработку изображений проводили в программе AxioVision (Zeiss). Для выделения белка использовали резецированные участки клапанов сердца, помещенные в лизирующий раствор, содержащий ингибиторы протеаз и фосфатаз. Далее образцы гомогенизировали на приборе FastPrep-24 5G с последующим центрифугированием в течении 15 минут при 12000g при 4°C. Концентрацию белка оценивали с использованием набора Pierce™ BCA Protein Assay Kit. Протеомное профилирование проводили методом дот-блоттинга с использованием коммерческих наборов Proteome Profiler™ Array Human NFκB Pathway Array Kit и Proteome Profiler™ Human Cytokine Array Kit. Детекцию осуществляли на цифровом сканере хемилюминесцентных блотов C-DiGit blot scanner (“LI-COR Biosciences”, США) в режиме высокой чувствительность (12-минутное сканирование).

**Результаты.** Иммунофенотипирование продемонстрировало присутствие клеток лейкоцитарного ряда (CD45+) во всех изученных клапанах. Воспалительные инфильтраты в АК с ИЭ и БП состояли преимущественно из макрофагов (CD68+) и нейтрофилов (MPO+), отмечены единичные Т-лимфоциты (CD3+). Для тканей трёх АК с ИЭ (33%) характерна интенсивная неоваскуляризация, сопровождающаяся миграцией эндотелиальных клеток (CD31+) вглубь створок. Результаты протеомного профилирования показали, что нативные АК с ИЭ характеризуются повышенным уровнем секреции молекул PAI-1, IKK1, IL-1 RI, IL-18 Rα, NFκb1, NFκb2, TLR 2, и снижением ICAM-1 и CXCL12. Секреция молекул L-1ra, IL-6, IL-8, IL-16, CCL4, CCL5 и CXCL1, MYD88 детектировалась только в нативных АК, поражённых ИЭ.

**Заключение.** В противоположность АК с КАС для АК, поражённых ИЭ, характерна агрессивная инфильтрация нейтрофилами. Нативные АК с признаками ИЭ отличаются от АК с КАС и БП с ИЭ по протеомному профилю.

## **ЭКСТРАСИСТОЛИЯ И ФИБРИЛЛЯЦИЯ ПРЕДСЕРДИЙ КАК ПРЕДИКТОРЫ РАЗВИТИЯ АРТЕРИАЛЬНЫХ СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ В РАЗЛИЧНЫХ АРТЕРИАЛЬНЫХ БАССЕЙНАХ**

*Германова О.А.<sup>1</sup>, Щукин Ю.В.<sup>1</sup>, Германов А.В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Самарский государственный медицинский университет, Самара; <sup>2</sup>Медицинский университет РЕАВИЗ, Самара, Россия

Источник финансирования: Приоритет 2030.

Экстрасистолия (ЭС) и фибрилляция предсердий (ФП) – самые распространенные нарушения сердечного ритма в популяции.

**Цель.** Установить взаимосвязь нарушений сердечного ритма (ЭС и ФП) и развития артериальных

сосудистых событий в различных артериальных бассейнах.

**Материал и методы.** Проведено одноцентровое проспективное исследование с участием 886 пациентов. Пациенты разделены на подгруппы в зависимости от особенностей нарушения ритма, выявленного с помощью суточного мониторирования ЭКГ по Холтеру: 192 пациента – 1А подгруппа – без ФП, с ЭС $\geq$ 700 в сутки, до пика трансмитрального кровотока в кардиоцикле; 442 – 1Б – без ФП, с ЭС  $\geq$ 700 в сутки, после пика трансмитрального кровотока в кардиоцикле; 74 - 2А - с постоянной формой ФП (максимальные RR интервалы <1,5 секунд); 72 – 2Б – с постоянной формой ФП (максимальные RR интервалы  $\geq$ 1,5 секунд). 106 пациентов вошли в группу контроля – без ФП, с ЭС <700 в сутки. Проводилось проспективное исследование в течение 1 года. Контрольная комбинированная конечная точка – развитие артериальных сосудистых событий в различных артериальных бассейнах (инфаркт миокарда, ишемический инсульт, дистальные эмболии в других артериальных сосудах).

**Результаты.** По антропометрическим данным, наличие сопутствующей патологии первоначально выделенные группы были равнозначны. Однако в течение 1 года у пациентов с ЭС и ФП основной группы зарегистрирована статистически достоверно большая частота встречаемости артериальных осложнений, особенно в подгруппах 1А и 2Б, в сравнении с группой контроля ( $p < 0,001$ ).

**Заключение.** При нарушениях сердечного ритма в артериальной сосудистой системе формируется феномен «гидравлического удара» – возросшее механическое воздействие факторами внутриартериальной гемодинамики, связанное с прохождением увеличенной пульсовой волны после ЭС – дополнительный фактор риска артериальных сосудистых осложнений в различных артериальных бассейнах. При постоянной форме ФП риск развития артериальных сосудистых осложнений повышается в случае наличия брадисистолической формы, с максимальной продолжительностью RR интервала  $\geq$ 1,5 секунд.

## **ЭНДОТЕЛИАЛЬНАЯ ДИСФУНКЦИЯ КАК ПРЕДИКТОР АТЕРОСКЛЕРОЗА В УСЛОВИЯХ ТРАНСШИРОТНОГО МОРСКОГО РЕЙСА В АРКТИКЕ**

*Воробьева Н. А., Воробьева А.И., Воронцова А.С.*

ФГБОУ ВО Северный государственный медицинский университет Минздрава России, Архангельск, Россия

Источник финансирования: гос. задание Рег. № НИОКТР 121030300111-7.

Трудовая деятельность человека в Арктике проходит в тяжелых климатических условиях, связанных с охлаждением, перепадами атмосферного давления, высокой влажностью, фотопериодичностью, пониженным содержанием кислорода в воздухе. Ранним патофизиологическим признаком и независимым предиктором неблагоприятного прогноза при большинстве сердечно-сосудистых заболеваний является эндотелиальная дисфункция.

**Цель.** Оценка риска развития эндотелиальной дисфункции как триггера ранних проявлений атеросклероза у моряков в условиях транширотного рейса в Арктике.

**Материал и методы.** Выполнено проспективное клиничко-лабораторное исследование членов экипажа во время комплексной морской научной-исследовательской экспедиции «Трансарктика–2019». Измерение толщины КИМ проводилось по стандартной методике на задней стенке в дистальной части общей сонной артерии (ОСА) до начала ее расширения на протяжении 10 мм с помощью специальной утилиты. Далее измерялась самая большая толщина КИМ в области бифуркации ОСА – синусе внутренней сонной артерии (ВСА). При наличии бляшки толщиной более 1,5 мм дополнительно проводились подробные измерения в данной области: максимальная толщина бляшки, просвет, внутренний диаметр адвентиции, расчёт степени стеноза и гемодинамические показатели МСС и RI (в соответствии с протоколом Американского Союза Эхокардиографии (АСЭ, the American Society of Echocardiography/ASE) Проведено клиничко-лабораторное исследование – анализ уровня металлопротеазы-9, параметров теста генерации тромбина, а также измерение толщины комплекса интима-медиа. Статистическая обработка данных проводилась с использованием методов описательной и аналитической статистики в программе StataCorp Stata 14.2.

**Результаты.** Выявлена взаимосвязь между уровнем матриксной металлопротеиназой-9 и утолщением КИМ в поисковой точке справа ( $p=0,0286$ ) и стандартной точке слева ( $p=0,0538$ ) в самой высокой точке рейса.

**Заключение.** Под влиянием высоких северных широт на эндотелий сосудов возникает высокий риск развития сердечно-сосудистых событий. Повышенная экспрессия MMP-9 может усиливать деградацию внеклеточного матрикса и способствовать нестабильности бляшек при атеросклеротическом поражении сосудов.

## **ЭНДОТЕЛИАЛЬНЫЕ ПРОГЕНИТОРНЫЕ КЛЕТКИ В ОЦЕНКЕ ФУНКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ У ЛИЦ БЕЗ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ АТЕРОСКЛЕРОЗА**

*Соловей С.П.<sup>1</sup>, Затолока Н.В.<sup>1</sup>, Денисевич Т.Л.<sup>1</sup>, Огурцова С.Э.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ГУ Республиканский научно-практический центр «Кардиология», Минск; <sup>2</sup>ГНУ «Институт биоорганической химии НАН Беларуси», Минск, Беларусь

Источник финансирования: ГПНИ

**Цель.** У лиц без клинических проявлений атеросклероза провести анализ взаимосвязи вазомоторной функции эндотелия с наличием и величиной в периферической крови прогениторных клеток эндотелиального происхождения.

**Материал и методы.** В исследование были включены лица без клинических и ангиографических признаков ишемической болезни сердца (64 чел.). Всем проводили компьютерное томографическое исследование коронарных артерий для определения коронарного кальциевого индекса, дуплексное сканирование прецеребральных, бедренных артерий и аорты для оценки наличия и величины атеросклеротических бляшек, а также биохимическое исследование липидного спектра крови. Вазомоторную функцию эндотелия оценивали в пробе с реактивной гиперемией и определением эндотелий-зависимой вазодилатации (ЭЗВД) с помощью ультразвука высокого разрешения (7,5 МГц) на аппарате «Vivid-9». Оценку количества циркулирующих прогениторных клеток (ЦПК) в периферической крови осуществляли на проточном цитофлуориметре CYTOMICS FC 500 (BeckmanCoulter, США) с использованием меченных флуорохромами моноклональных антител к поверхностным маркерам клеток. ЦПК были идентифицированы как CD34+CD306+(VEGFR2+).

**Результаты.** Среднее количество ЦПК составило 43 клеток/3×10<sup>5</sup>. При сопоставлении данных между группами с количеством меньше (1 группа) и больше 43 клеток/3×10<sup>5</sup> (2 группа) выявлен ряд отличий. В группе 2 показатель ЭЗВД оказался значимо меньше (6,22±4,25% и 9,31±5,46% соотв.), свидетельствуя о наличии более выраженной эндотелиальной дисфункции. Систолическое артериальное давление (САД) в среднем составило 147,0 (143,0;150,0) мм рт.ст. и было значительно выше, чем у пациентов с количеством <43клеток/3×10<sup>5</sup> (130,0 (126,0;134,1) мм рт.ст.), p=0,04. Величина индекса массы тела также оказалась существенно больше во 2-й группе – 26,3 (25,2;27,2) в сравнении с группой 1 – 20,51 (19,2;21,4), p=0,01. При исследовании липидограммы выявлен статистически значимо меньший уровень холестерина липопротеинов высокой плотности (ХС-ЛВП) во 2-й группе – 1,29 (1,02;1,51) в сравнении с 1,63 (1,35;1,89) ммоль/л у пациентов группы 1 (p=0,04). Между количеством ЦПК и показателем ЭЗВД обнаружена умеренная отрицательная корреляционная взаимосвязь (r=-0,29, p=0,04).

**Заключение.** Считается, что повышенное количество ЦПК может отражать способность эндотелия к восстановлению и, тем самым, торможению атеросклероза. Полученные в нашем исследовании промежуточные результаты позволяют предположить, что ряд сердечно-сосудистых факторов риска – повышенное САД, избыточная масса тела и недостаточно высокий уровень ХС-ЛВП могут быть связаны с активной дифференцировкой и высвобождением в кровь клеток костномозгового происхождения CD34+CD306+ с целью репарации эндотелия у лиц на доклинической стадии заболевания, что определяет в дальнейшем сердечно-сосудистый риск и может иметь прогностический потенциал.

## **ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ПРОФИЛАКТИКА И РЕАБИЛИТАЦИЯ. СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА**

### **АНАЛИЗ ПОТРЕБЛЕНИЯ КАЛИЯ СРЕДИ РАБОТНИКОВ МЕДИЦИНСКОГО УЧРЕЖДЕНИЯ**

*Николаева М.Н., Гличук А.И., Карамнова Н.С., Гончаров М.В., Швабская О.Б., Измайлова О.В., Молчанова О.В., Иванова Е.И., Шальнова С.А., Драпкина О.М.*

ФГБУ «Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины», Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются основной причиной смерти населения. Низкое потребление К<sup>+</sup> ассоциировано с повышением риска ССЗ.

**Цель.** Изучить уровень потребления К<sup>+</sup> у работников организованного коллектива.

**Материал и методы.** Обследовано 349 медицинских специалистов в возрасте 20-79 лет (36,5% мужчин,



63,5% женщин). Средний возраст  $48 \pm 11,7$  лет. Потребление К+ изучено методом суточного воспроизведения рациона. Категории массы тела и наличие абдоминального ожирения оценивалось согласно критериям ВОЗ. Результаты представлены в виде медианы (Me) и интервала [25%;75%].

**Результаты.** Уровень потребления К+ в общей группе составил 2356,8 мг [1729,8;3057,4]. У мужчин он был выше 2692,4 мг [1956,5; 3554,9], чем у женщин 2187,5 мг [1650,3; 2798,6],  $p < 0,001$ . Потребление К+ среди лиц с нормальной и избыточной массой тела, ожирением 1,2,3 степени составило: 2290,4 мг [1662,1; 3082,1]; 2336,9 мг [1739,5; 3040,3]; 2396,6 мг [1812,1; 3077,2]; 2550,7 мг [1913,0; 3162,4]; 2454,1 мг [1838,9; 3250,5], соответственно, без достоверных различий между группами. Не отмечено достоверных различий в потреблении К+ у лиц с абдоминальным ожирением и при его отсутствии: 2446,1 мг [1857,4; 3101,0] и 2327,4 мг [1677,2; 3054,3], соответственно,  $p = 0,058$ . Также, не выявлено достоверных различий в потреблении К+ среди работников, соблюдающих диету и находящихся на обычном рационе: 2356,8 мг [1754,1; 3055,9] и 2369,7 мг [1519,8;3263,1], соответственно,  $p = 0,77$ .

Однако, среди лиц, потребляющих рекомендуемое количество пищевых волокон, уровень потребления К+ был достоверно выше 3366,4 мг [2697,1; 4097,9], чем у лиц с дефицитом пищевых волокон в рационе – 2083,7 мг [1556,4; 2694,1],  $p < 0,0001$ . В целом, только 15,9 % обследованных имели рекомендуемый уровень потребления К+. Частота адекватного потребления К+ среди мужчин была в 2,5 раза выше, чем среди женщин: 25,2% против 10,6%,  $p < 0,001$ .

**Заключение.** Отмечены половые различия в потреблении К+, у мужчин оно выше, чем у женщин. Не выявлено достоверных различий потребления К+ в группах лиц с разной категорией массы тела и наличием абдоминального ожирения. Лица, имеющие в рационе рекомендуемое количество пищевых волокон, имеют более высокий уровень потребления К+, что вполне ожидаемо, поскольку наибольшее количество К+ содержится в пище растительного происхождения.

## **АССОЦИИИ ФАКТОРОВ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА С ПАРАМЕТРАМИ ИНФРАСТРУКТУРЫ РАЙОНА ПРОЖИВАНИЯ У НАСЕЛЕНИЯ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Газиев Т.Ф., Мулерова Т.А.*

ФГБУН «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Россия

Источник финансирования: нет

Значимость проблемы заболеваний сердечно-сосудистой системы является очевидной, а важность факторов риска не подлежит сомнению. Несмотря на продвижения в науке, уровень распространенности основных изменяемых факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний увеличивается, а их контролируемость в обществе остается недостаточной. В свете этого в мире проводится значительное количество исследований с целью выявления новых предикторов, влияющих на возникновение, ход и развитие артериальной гипертонии, ожирения, нарушений липидного и углеводного обменов.

**Цель.** Установить ассоциации традиционных факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний с неблагоприятными параметрами инфраструктуры района проживания среди жителей Кемеровской области.

**Материал и методы.** В исследовании приняло участие 1 598 респондентов в возрасте от 35 до 70 лет, проживающих на территории Кемеровской области (женщины –  $n = 1121$ , средний возраст – 54,9 лет; мужчины –  $n = 476$ , средний возраст – 52,6 лет). Жителей города – 1107, села – 491. В ходе исследования проводилось измерение артериального давления, определение антропометрических параметров, показателей липидограммы и уровня глюкозы согласно актуальным на тот момент времени клиническим рекомендациям. Оценка жилой зоны проводилась на основе мнения жителей о характеристиках инфраструктуры с помощью анкеты Neighborhood Environmental Walkability Scale (NEWS). Исследовались расстояния до различных объектов инфраструктуры и уровень удовлетворенности ими городского и сельского населения. На основе полученных ответов были выделены неблагоприятные аспекты инфраструктуры, объединенные в четыре группы социальных факторов. Первая группа отражает доступность основных объектов инфраструктуры, вторая описывает состояние улиц в районе проживания, третья оценивает пешеходные маршруты, а четвертая фокусируется на эстетике окружающей среды. Статистический анализ данных проводился с использованием программы STATISTICA 10.0.1011.0.

**Результаты.** Недоступность основных объектов инфраструктуры оказалась связана с артериальной гипертонией [ОШ=1,38; 95%ДИ (1,08-1,76),  $p = 0,008$ ], ожирением [ОШ=1,54; 95% ДИ (1,23-1,93),  $p = 0,001$ ], и его абдоминальный типом [ОШ=1,36; 95% ДИ (1,03-1,79),  $p = 0,029$ ], нарушениями углеводного обмена [ОШ=1,33; 95% ДИ (1,02-1,73),  $p = 0,034$ ]. Плохое состояние улиц в зоне проживания повышало отношение

шансов развития абдоминального ожирения [ОШ=1,33; 95% ДИ (1,03-1,73),  $p=0,027$ ] в представленной выборке. Плохо развитая пешеходная инфраструктура была ассоциирована с ожирением [ОШ=1,53; 95% ДИ (1,21-1,94),  $p=0,003$ ], абдоминальным ожирением [ОШ=1,34; 95% ДИ (1,03-1,75),  $p=0,028$ ], нарушениями углеводного обмена [ОШ=1,33; 95% ДИ (1,00-1,77),  $p=0,043$ ].

**Заключение.** В данном исследовании были выявлены значительные связи между различными аспектами инфраструктуры как социальных факторов и большинством факторов риска для сердечно-сосудистых заболеваний. Обнаруженные ассоциации позволяют предполагать, что характеристики окружающей искусственной среды играют важную роль в формировании основных факторов риска заболеваний сердечно-сосудистой системы.

## **АССОЦИАЦИЯ ОЖИРЕНИЯ У ПОДРОСТКОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ВО ВЗРОСЛОМ ВОЗРАСТЕ. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОСПЕКТИВНОГО КОГОРТНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

*Дадаева В.А., Розанов В.Б., Исайкина О.Ю., Концевая А.В., Драпкина О.М.*

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины». Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучение ассоциации общего и локального избытка жировой ткани у мальчиков-подростков, установленного по индексу массы тела и толщине кожных складок, с маркерами сахарного диабета 2 типа во взрослом возрасте на основе данных 31-летнего проспективного исследования.

**Материал и методы.** В данной работе, представлены результаты 31-летнего проспективного наблюдения за когортой лиц мужского пола с 12-летнего возраста. Обследование включало измерение в подростковом возрасте массы тела, толщины кожных складок под лопаткой, на животе и над трицепсом с расчетом индекса массы тела и жировой массы тела, во взрослом возрасте – уровня глюкозы в крови, инсулина с расчетом индекса инсулинорезистентности (НОМА-IR).

**Результаты.** Показано, что индекс массы тела, толщина кожной складки под лопаткой и на животе увеличиваются с возрастом, а толщина кожной складки над трицепсом и жировая масса тела – уменьшаются. В каждой возрастной группе мальчиков подросткового периода, в верхних терцилях индикаторов ожирения (индекс массы тела, толщина кожных складок под лопаткой и на животе), значения таких биомаркеров сахарного диабета 2 типа во взрослом возрасте, как инсулин и НОМА-IR, были статистически значимо выше, чем в нижних терцилях. Эта взаимосвязь подтверждается хотя и слабыми, но статистически высоко значимыми коэффициентами корреляции Спирмена. Вероятность развития нарушений углеводного обмена статистически значимо выше у мужчин с высокими значениями антропометрических индикаторов ожирения в подростковом возрасте.

**Заключение.** На развитие нарушений углеводного обмена (повышенный уровень инсулина и инсулинорезистентности) у мужчин 43 лет оказывают влияние повышенные уровни антропометрических индикаторов ожирения в подростковом возрасте. Избыточный вес у мальчиков в период полового созревания является особенно важным фактором, повышающим риск развития сахарного диабета 2 типа во взрослом возрасте. Нормализация массы тела мальчиков до периода полового созревания может снизить этот риск.

## **ВЛИЯНИЕ ГИПЕРУРИКЕМИИ И ЕЕ СОЧЕТАНИЯ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ И ДИСЛИПИДЕМИЕЙ НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ИСХОДЫ В КРУПНОМ ВОСТОЧНО-СИБИРСКОМ РЕГИОНЕ**

*Шабалин В.В., Гринштейн Ю.И., Руф Р.Р., Самсонов Н.С.*

ФГБОУ ВО Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Россия

Источник финансирования: нет

Гиперурикемия (ГУ) имеет высокую распространенность и рассматривается как один из важнейших предикторов неблагоприятных сердечно-сосудистых исходов. Однако остаются определенные сомнения в ее роли как истинного, самостоятельного фактора риска.

**Цель.** Оценить влияние ГУ в целом, а также в сочетании с артериальной гипертонией (АГ) и дислипидемией на сердечно-сосудистые исходы в одном из крупных регионов Российской Федерации.

**Материал и методы.** В рамках российского эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ сформирована рандомизированная репрезентативная выборка из 1603 жителей Красноярского края в возрасте 25-64 лет. Протокол исследования, включал в себя анкетирование, офисное измерение артериального давления (АД), биохимический анализ крови (липидный профиль – общий холестерин, липопротеины высокой (ЛВП) и низкой плотности, уровень мочевой кислоты (МК)). О наличии артериальной гипертензии (АГ) свидетельствовал уровень офисного систолического АД >140/90 мм рт.ст. либо указание на прием антигипертензивных препаратов. За гиперурикемию (ГУ) принимался единый для мужчин и женщин уровень МК выше 360 мкмоль/л. Ишемическая болезнь сердца (ИБС) диагностировалась на основании опросника Роуза и 12-канальной ЭКГ покоя с использованием Миннесотской системы кодирования. Статистическая обработка материала включала в себя вычисление описательных статистик (процент лиц с ГУ и 95% доверительный интервал (ДИ)), проверку значимости различий распространенности ГУ по критерию хи-квадрат и логистическую регрессию с последовательным исключением незначимых факторов для поиска ассоциаций ГУ, АГ, нарушений липидного обмена и их сочетаний с сердечно-сосудистыми событиями – инсультом, инфарктом миокарда (ИМ) и ИБС. Различия и ассоциации расценивались как значимые при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** При использовании универсального порогового уровня ГУ 360 мкмоль/л распространенность ГУ в исследуемой популяции составила 34,6% (95% ДИ 32,2-37,0%), среди мужчин – 47,6% (95% ДИ 43,7-51,6%), среди женщин – 26,1% (95% ДИ 23,4-29,0%). Значимых различий в частоте ИМ, инсульта и ИБС среди лиц с ГУ и без таковой не выявлено. Применение регрессионной модели с оценкой в качестве анализируемых факторов ГУ, АГ и нарушений липидного профиля и их сочетания, а в качестве зависимой переменной – сердечно-сосудистых событий (ИМ, инсульт, ИБС), выявил значимое повышение риска: (1) при сочетании ГУ с АГ – инсульта (ОШ – 5,7 (95% ДИ 1,68-19,34),  $p=0,005$ ) и ИБС – (ОШ – 4,99 (95% ДИ 2,73-9,09),  $p < 0,001$ ), но не ИМ; (2) при сочетании ГУ и низкого ЛВП – инсульта (ОШ – 2,95 (95% ДИ 1,31-6,64),  $p=0,009$ ), но не ИМ и ИБС.

**Ограничения.** Данное исследование носило одномоментный характер и не учитывало длительность («время») повышенного уровня МК.

**Заключение.** Само по себе наличие ГУ не ассоциировалось с повышением риска развития сердечно-сосудистых событий, однако сочетание ГУ с АГ, а также ГУ с нарушением липидного обмена (в виде низкого уровня ЛВП) значимо увеличивало риск инсульта и ИБС.

## **ВЛИЯНИЕ ИНТЕРВАЛЬНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ТРЕНИРОВОК НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА ПОСЛЕ АОРТОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ, ВЫПОЛНЕННОГО В УСЛОВИЯХ ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ**

*Губич Т.С., Казаева Н.А., Дубовик А.Ю., Сукало Т.И., Ванкевич Е.И.*

РНПЦ "Кардиология", Минск, Беларусь

Источник финансирования: нет

Одним из критериев оценки эффективности оказания медицинской помощи, в том числе и пациентам с хронической ишемической болезнью сердца (ХИБС), является оценка качества жизни (КЖ).

**Цель.** Изучить влияние интервальных велотренировок (ИВТ) на КЖ у пациентов с ХИБС после операции аортокоронарного шунтирования (АКШ), выполненного в условиях искусственного кровообращения (ИК).

**Материал и методы.** В исследование включено 53 пациента с ХИБС, которым было выполнено АКШ в условиях ИК. Контрольную группу (КГ) составили 23 пациента, средний возраст – 60,3 [47;69] года; основную (ОГ) – 30, средний возраст – 59,6 [44;68] года ( $p > 0,05$ ). Пациенты КГ и ОГ были сопоставимы по полу, количеству гемодинамически значимых стенозов коронарных артерий, ( $p > 0,05$ ). В послеоперационном периоде медикаментозная терапия пациентов обеих групп не различалась. У лиц КГ физический аспект реабилитации осуществлялся с использованием традиционной программы. У пациентов ОГ физический аспект реабилитации включал интервальные ИВТ, которые назначались с учётом данных велоэргометрической пробы на 12-16 сутки после операции и продолжались в среднем 10-12 недель. Тестирование пациентов КГ и ОГ проводилось до операции, на 10-14 сутки после хирургического вмешательства и через 3 месяца после него. КЖ лиц КГ и ОГ изучалось при помощи модифицированного Миннесотского опросника качества жизни для пациентов с хронической сердечной недостаточностью. Результат оценивался от 0 до 105 баллов: большая сумма баллов свидетельствует о более низком (худшем) КЖ, и наоборот, меньшая – о более высоком (лучшем) уровне КЖ.

**Результаты.** Установлено, что в исходном состоянии (I тест) показатель КЖ пациентов КГ и ОГ практически не различался и составил 22,2 [9;35] и 21,3 [0;56] балла соответственно, ( $p > 0,05$ ). На 10–14 сутки после выполненной операции (II тест), показатель КЖ, как у пациентов КГ, так и ОГ существенно не

изменился по сравнению с тестированием, проводимым перед операцией. В КГ 22,2 [9;35] – I тест и 22,5 [12;27] балла – II тест, ( $p > 0,05$ ), в ОГ – 21,3 [0;56] – I тест и 22,1 [3;52] балла – II тест, ( $p > 0,05$ ). Через 3 месяца после АКШ среди лиц КГ наметилась лишь положительная динамика анализируемого показателя по сравнению с I тестом (снижение с 22,2 [9;35] при I тесте до 19,5 [0; 41] при III тесте,  $p > 0,05$ ). В то же время, у пациентов ОГ через 3 месяца после хирургического вмешательства выявлено достоверное снижение показателя КЖ по сравнению с дооперационным периодом (с 21,3 [0, 56] до 12,7 [1, 26],  $p < 0,05$ ), что свидетельствует о значительном улучшении КЖ в данной группе лиц.

**Заключение.** У пациентов с ХИБС до операции АКШ отмечается умеренное снижение КЖ. Использование ИВТ у пациентов ОГ позволяет спустя 3 месяца после хирургической реваскуляризации миокарда достичь достоверно более высокого уровня КЖ по сравнению с ранним послеоперационным периодом, чем при использовании традиционной реабилитации.

## **ВЛИЯНИЕ ИНТЕРВАЛЬНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ТРЕНИРОВОК НА ПОКАЗАТЕЛИ СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ И ТОЛЕРАНТНОСТИ К ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ АОРТО-КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ**

*Дубовик А.Ю., Казаева Н.А., Губич Т.С., Сукало Т.И., Крушевская Т.В.*

РНПЦ "Кардиология", Минск, Беларусь

Источник финансирования: нет

**Введение.** В настоящее время аортокоронарное шунтирование (АКШ) является одной из самых распространенных операций на открытом сердце, и подавляющее число кардиохирургических вмешательств выполняется в условиях искусственного кровообращения (ИК). По данным мировой литературы встречается ограниченное количество исследований, направленных на изучение влияния интервальных велотренировок (ИВТ) на показатели суточного мониторирования электрокардиограммы (СМ-ЭКГ) и толерантность к физической нагрузке (ТФН) по данным велоэргометрии (ВЭМ) у пациентов после проведения АКШ в условиях ИК.

**Материал и методы.** В исследование включены пациенты, которым выполнено АКШ в условиях ИК, рандомно разделенные на основную (ОГ,  $n=30$ ) и контрольную (КГ,  $n=20$ ) группы. Достоверных различий по полу, возрасту в группах не выявлено ( $p > 0,05$ ). Физическая реабилитация (ФР) в ОГ осуществлялась с помощью ИВТ, в КГ – лечебной физкультурой и дыхательной гимнастикой. Продолжительность курса ИВТ в ОГ составила 12 недель. Назначение ФР происходило после выполнения диагностической ВЭМ. ТФН определялась мощностью достигнутой нагрузки ( $W_{max}$ ) по данным ВЭМ. СМ-ЭКГ осуществлялось с помощью кардиомониторной системы Medilog FD 5 фирмы Oxford Instruments Medical. Контрольные сроки тестирования: I тест – 7-10 суток после операции, II тест – 3 месяца после операции, III тест – 12 месяцев после оперативного вмешательства.

**Результаты.** В раннем послеоперационном периоде достоверных различий между значениями средней частоты сердечных сокращений (ЧСС<sub>ср</sub>) у пациентов ОГ и КГ не выявлено (75,5 [58;95] и 72,0 [59;83] соответственно,  $p=0,247$ ), однако через 3 месяца после оперативного лечения у лиц ОГ зафиксирована достоверно меньшая ЧСС<sub>ср</sub> в сравнении с показателями КГ в аналогичный срок тестирования (66,5 [53;78] и 71,8 [61;84], соответственно,  $p=0,045$ ). Через 7-14 суток после операции показатели  $W_{max}$  ОГ и КГ не имели достоверных различий (80,4 Вт [50;125] и 75,0 Вт [50;100], соответственно,  $p=0,128$ ). Через 3 месяца после операции выявлен достоверный прирост  $W_{max}$  в ОГ в сравнении с КГ (121,2 Вт [75;200] и 91,7 [75;100], соответственно,  $p=0,047$ ).

**Заключение.** Достоверный рост ТФН, определяемый по  $W_{max}$ , достигнутой при проведении ВЭМ при одновременном достоверном снижении ЧСС<sub>ср</sub> по данным СМ-ЭКГ через 3 месяца после АКШ у пациентов ОГ свидетельствует об экономизации работы сердца и, как следствие, эффективности ИВТ в ФР данной категории пациентов.

## **ВЛИЯНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ПАЦИЕНТА ПОСЛЕ КОРОНАРНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ НА ТОЛЕРАНТНОСТЬ К ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ**

*Иванчукова М.Г., Лохина Т.В.*

ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Пенза, Россия

Источник финансирования: нет

В современных условиях борьбы со смертностью от сердечно-сосудистых заболеваний существуют проблемы слабой мотивации и низкой вовлеченности пациентов в программы кардиореабилитации.

**Цель.** Определить взаимосвязь психологического статуса пациентов, перенесших реваскуляризацию миокарда, и толерантности к физическим нагрузкам на амбулаторном этапе реабилитации.

**Материал и методы.** В открытое клиническое исследование было включено 85 пациентов спустя 1 месяц после коронарной реваскуляризации, ранее прошедших первый и/или второй этапы кардиореабилитации и направленных на амбулаторный этап. Возраст пациентов (66 мужчин и 19 женщин) составил от 42 до 79 лет, в среднем  $60,8 \pm 7,23$  лет. В зависимости от вида коронарной реваскуляризации выделено две группы: 1-я – 35 (41,18%) пациентов, перенесших чрескожную транслюминальную коронарную ангиопластику; 2-ая – 50 (58,82%) пациентов после коронарного шунтирования. В стандартных условиях проведено очное анкетирование с применением шкал: «Госпитальная шкала тревоги и депрессии» (HADS, подшкала тревоги HADS-A, подшкала депрессии HADS-D), краткая форма оценки качества жизни «SF-36». С целью определения толерантности к физическим нагрузкам был выполнен тест шестиминутной ходьбы (ТШХ).

**Результаты.** Анализ психологического статуса по данным анкетирования по HADS показал наличие субклинических проявлений тревоги и депрессии во 2-ой группе. При дополнительном анализе показателя МН шкалы SF-36 регистрировалась большая чувствительность в отношении выявления депрессии.

Обработка результатов анкетирования по шкале SF-36 при анализе интегрального показателя «физического компонента здоровья» установила, что он достоверно выше в 1-ой группе ( $p=0,0197$ ). Высокий уровень качества жизни по данному показателю не регистрируется ни в одной группе.

При проведении ТШХ достоверных различий между группами не выявлено ( $p>0,05$ ). В 1-ой группе дистанция составила  $401,08 \pm 69,02$  м, во 2-ой группе  $375,68 \pm 84,98$  м.

При изучении корреляционных взаимосвязей выявлена обратная зависимость между дистанцией ТШХ и возрастом ( $r=-0,407$ ;  $p=0,001$ ), HADS-A ( $r=-0,443$ ;  $p=0,000$ ), HADS-D ( $r=-0,356$ ,  $p=0,003$ ), прямая взаимосвязь с показателем МН ( $r=0,269$ ;  $p=0,027$ ), интегральными показателями «физического компонента здоровья» ( $r=0,266$ ;  $p=0,029$ ) и «психического компонента здоровья» ( $r=0,327$ ;  $p=0,007$ ).

**Заключение.** Психологический статус пациента способен оказывать влияние на дистанцию ТШХ, что играет важную роль при составлении индивидуальных программ на амбулаторном этапе кардиореабилитации после коронарной реваскуляризации. Данный факт приводит к дефектам подбора оптимальной физической нагрузки при составлении протокола физических тренировок. Сочетанное применение двух шкал (HADS и SF36) способствуют более глубокой оценке исходного психологического статуса пациента в периоде реабилитационного планирования, что позволяет рекомендовать раннее включение в мультидисциплинарную команду психолога или психотерапевта для коррекции нарушений.

## **ВНЕДРЕНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ СИСТЕМЫ МЕТОДОВ ПО АДАПТАЦИИ СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА В МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

*Бочкарева Е.М., Кулигина Н.В*

ФГБУ «ФЦССХ» Минздрава России, Астрахань, Россия

Источник финансирования: нет

Для успешной интеграции новых сотрудников, повышения эффективности работы персонала и улучшения качества оказываемых услуг возникла необходимость внедрения комплексной системы методов профессиональной адаптации молодых специалистов.

Для повышения эффективности процесса адаптации с использованием процедуры ассессмента были отобраны ответственные лица – наставники. Разработали и внедрили индивидуальные графики адаптации специалистов. Для быстрого и эффективного осваивания новых знаний и навыков, а также улучшения производительности и результативности работы молодых специалистов в начале 2023 г. был разработан и реализован «Гид молодого специалиста». Разделы гида: краткие основы сестринского дела, неотложная помощь, основы реанимации, эпидемиологическая безопасность, уход за пациентом, лабораторные исследования крови, краткие обзоры по кардиологии и кардиохирургии, безопасное обращение с лекарственными препаратами, система внутреннего контроля качества в медицинской организации.

До внедрения комплекса методов адаптации: все трудоустроенные молодые специалисты осваивали необходимые знания и навыки, связанные с их профессиональной деятельностью в пределах года; 80% соискателей на должности специалистов среднего звена так и не смогли трудоустроиться в связи со

сложностью восприятия информации; средний персонал готовящийся на аттестацию, испытывал трудности со сбором необходимой информации для подготовки и большие временные затраты в связи с этим.

Все медицинские сестры 293 (97%) Центра были ознакомлены с программой адаптации и прошли анкетирование удовлетворенности. Для молодых специалистов (21 человек) провели беседу со старшими сестрами структурных подразделений и промежуточное анкетирование. Выяснили, что все опрошенные специалисты дали высокую оценку процедуре адаптации и подтвердили необходимость внедрения «гида» и удобство его применения, как для молодых специалистов, так и для медицинских сестер, которые готовятся на аттестацию и для соискателей на должности специалистов среднего звена. Из 48 специалистов, приславших анкеты и прошедших собеседование, трудоустроены 21 (43, 75%), из которых 19 (39, 6%) человек полноценно работают и пользуются доверием в коллективе. На сегодняшний день период адаптации занимает до шести месяцев, то есть сократился вдвое.

Внедрение системы адаптации позволило молодым специалистам быстро освоиться и стать полноценными членами команды, повысить эффективность в работе и профессиональном развитии. Наличие метода адаптации в виде «Гида молодого специалиста» дает возможность молодым специалистам, соискателям и опытным сотрудникам самообразовываться, повышать свой профессиональный уровень с наименьшими временными затратами!

## **ВОЗМОЖНОСТИ МНОЖЕСТВЕННОГО РЕГРЕССИОННОГО АНАЛИЗА В ПОНИМАНИИ ВЛИЯНИЯ COVID-19 НА СМЕРТНОСТЬ ОТ ОСТРЫХ ФОРМ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА**

*Акулова О.А., Медведев А.А.*

ГБУ «Курганский областной кардиологический диспансер», Курган, Россия

Источник финансирования: нет

Учитывая тяжелое медицинское, социальное и финансовое бремя, которое принес с собой COVID-19, анализ и прогнозирование смертности являются важной частью работ, направленных на лучшее управление эпидемиями.

**Цель.** Найти математическое описание влияния COVID-19 на смертность от острых форм (ОФ) ишемической болезни сердца (ИБС) в регионах Российской Федерации (РФ) во время пандемии COVID-19 в 2020-2022гг.

**Материал и методы.** Анализ базировался на динамике стандартизованных показателей смертности (СПС) от ОФ ИБС по всем регионам РФ в допандемический период (01.01.2017-31.12.2019) (ДПП) и в пандемический период (01.01.2020-31.12.2022) (ПП). Рассчитывали отношение относительного изменения СПС в ПП к относительному изменению СПС в ДПП, что позволило оценить изменение смертности по каждой ОФ ИБС в условиях пандемии. Доверительный интервал (ДИ=95%) для всех значений был построен с параметром дисперсии, оцененным по отклонениям. Далее построены регрессионная модель Пуассона и уравнение моделирования взаимоотношений СПС от повторного ИМ и ПП. Для этого использовались язык программирования Python, диалект ipython, версия 7.21.0; Pandas – программная библиотека на языке Python для обработки и анализа данных, версия 1.4.2.; Seaborn – библиотека для создания статистических графиков на Python, версия 0.12.2. Statmodels – пакет Python, для оценки статистических моделей и выполнения тестов, версия 0.13.2.

**Результаты.** В РФ отмечено снижение СПС (на 100 тыс. населения) в ПП по сравнению с ДПП от всех ОФ ИБС – на 2,01%, от инфаркта миокарда (ИМ) – на 4,04%, от повторного ИМ – на 37,3%; повышение СПС в ПП по сравнению с ДПП от острого (первичного) ИМ – на 6,54%, от других форм острой ИБС – на 1,28. Поскольку значимые различия между СПС в ДПП и ПП касались только повторного ИМ, базовая модель парной линейной регрессии построена на полученных показателях; было показано каким образом (при каких условиях) СПС от повторного ИМ в ПП (в формуле обозначен как Covid) отличается от СПС в ДПП (в формуле обозначен как NoCovid):  $Covid = b_0 + b_1 * NoCovid$ . Здесь Intercept – это константа  $b_0$ , а NoCovid – коэффициент  $b_1$  при независимой переменной NoCovid. Далее найдены коэффициенты и получено уравнение, моделирующее взаимосвязь ПП и смертность от повторного ИМ. На то, что две рассматриваемые переменные изменяются согласованно, указывает полученная функция:  $Covid=4,7131+0,0076 \times NoCovid$ . Данная модель, основанная на распределении Пуассона, является базисной. Для построения более точной прогностической модели требуется выполнить процедуру пошаговой селекции с включением интересующих параметров, являющихся категориальными переменными-предикторами (организационные, статистические, биологические факторы и т.д.).

**Заключение.** Таким образом, СПС от ОФ ИБС (переменная ответа) находятся под воздействием категориальных переменных, формирующие «COVID-фон», означающие многофакторные биокommunikации в период пандемии.

## **ВЫЯВЛЕНИЕ МАРКЕРОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ НЕСТАБИЛЬНОСТИ МИОКАРДА У ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ СО СТРУКТУРНЫМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ МИОКАРДА**

*Земсков И.А.<sup>1</sup>, Гордеева М.С.<sup>2</sup>, Попов С.В.<sup>3</sup>, Киричкова М.М.<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>АО «КардиоКлиника», Санкт-Петербург; <sup>2</sup>ФГБУ Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова, Санкт-Петербург; <sup>3</sup>СПбГБУЗ «Межрайонный врачебно-физкультурный диспансер №1», Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

У юных спортсменов чаще выявляются маркеры электрической нестабильности миокарда (ЭНМ), однако их диагностическая и прогностическая значимость до конца не установлена, что может явиться одной из возможных причин отстранения спортсменов от участия в соревнованиях.

**Цель.** Оценить частоту выявления маркеров электрической нестабильности у юных спортсменов.

**Материал и методы.** В исследование было включено 9968 юных спортсмена (средний возраст 19,2±4,6 года), имеющих разнообразные нарушения ритма, или аномалии развития сердца. Протокол обследования включал в себя: электрокардиографию (ЭКГ), эхокардиографию (ЭхоКГ), 24-часовое холтеровское мониторирование (ХМ), пробу с физической нагрузкой.

**Результаты.** Из 9968 спортсменов, была выявлена группа из 32 спортсменов с различными вариациями гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ) по данным ЭхоКГ. По данным ХМ у всех обследованных (n=32) регистрировались одиночные желудочковые эктопические комплексы, менее 500 за сутки, у (29 – 90,6%) желудочковые аритмии были асимптомными, средняя ЧСС/сутки составила 73,7±10,1 уд./мин. Помимо ЖЭК, зарегистрированы и другие маркеры ЭНМ, такие как: фрагментированный комплекс QRS у (4 – 2,5%), феномен ранней реполяризации желудочков (ФРРЖ) – у (6 – 8,75%), у (2 – 6,25%) были зафиксированы волны Эпсилон, а также показатели изменения процессов реполяризации - инвертированные волны Т (11 – 34,4%). Были выявлены и другие нарушения ритма и проводимости: такие как: АВ блокады I-II ст. у (7 – 21,8%), суправентрикулярная экстрасистолия была выявлена у (23 – 71,8%).

По результатам пробы с ФН (протокол Bruce) у всех пациентов толерантность к ФН была высокой: в среднем 12,2±1,8 МЕТ, нарушений ритма на высоте нагрузки ни у кого не отмечалось, у (2 – 6,25%) зарегистрированы нарушения ритма во время пре-теста и в раннем восстановительном периоде.

**Заключение.** Маркеры ЭНМ у спортсменов могут быть ассоциированы со структурными изменениями миокарда или изменениями миокарда в следствии перетренерованности. Учитывая потенциально неблагоприятное значение таких признаков как фрагментированный комплекс QRS, ФРРЖ, Эпсилон волна необходимо проведение проспективных исследований для оценки их значимость в той группе наблюдаемых спортсменов.

## **ГОСПИТАЛЬНЫЙ ЭТАП РЕАБИЛИТАЦИИ ПОСЛЕ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ: ПЕРВЫЙ ОПЫТ**

*Омарова Х.М., Махачев О.А, Дибирова М.Н., Аскадинов М.Н., Абусов Г.М., Ибрагимов Р.Г., Дибирова З.Г., Абдулаев К.И., Алиев Г.Н.*

ГБУ Республики Дагестан Научно-клиническое объединение «Дагестанский центр кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии им. О.А. Махачева», Махачкала, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучить эффективность госпитального этапа кардиореабилитации с оценкой толерантности к физическим нагрузкам (ФН).

**Материал и методы.** Проспективное исследование результатов кардиореабилитации на госпитальном этапе включало 60 пациентов, мужчин было 45 (75%). Спектр предшествующих кардиохирургических операций был следующим: коронарное шунтирование (КШ) из срединного доступа [n=51 (85%)], КШ с протезированием (n=4) или пластикой клапанов (n=2) [n=6 (10%)], миниинвазивное КШ [MIDCAB, [n=1(1,7%)], КШ и удаление миксомы правого предсердия [n=1(1,7%)], КШ+протезирование АК+пластика МК+супракоронарное протезирование восходящей аорты [n=1(1,7%)].

Состояние пациентов оценивалось по тесту шестиминутной ходьбы (ТШХ), шкале индивидуального восприятия нагрузки Борга и по госпитальной шкале тревоги и депрессии (HADS).

**Результаты.** На госпитальном этапе кардиореабилитации, продолжительностью 14 койко-дней, госпитальная летальность отсутствовала, не отмечено острых коронарных инцидентов и жизнеугрожающих нарушений ритма сердца. У 6 (10%) пациентов на ЭКГ были выявлены: желудочковая экстрасистолия (n=5) и пароксизм фибрилляции предсердий (n=1). У 3 (5% больных отмечено повышение АД более чем на 20 мм рт.ст. от исходного, превышение допустимой ЧСС – у 4 (7%) пациентов. При оценке ТШХ перед началом и после окончания программы реабилитации выявлено значимое увеличение толерантности к ФН с констатацией у 47 больных перехода из III ФК (151-300 м) во II ФК (301-425 м) и у 13 пациентов из III ФК в I ФК (426-550 м). По шкале Борга восприятие пациентом интенсивности выполняемой ФН у 40 (67%) больных снизилось с 8 баллов («очень тяжело») до 3 баллов («умеренная нагрузка») и до 2 баллов («легко») – у 20 (33%) пациентов.

**Заключение.** Результаты ТШХ и шкалы Борга демонстрируют хороший положительный эффект от программы госпитальной реабилитации, что позволит пациентам после кардиохирургических операций быстрее реадаптироваться к бытовым нагрузкам и жизни в социуме.

## **ДЕФЕКТЫ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ. ЛЕЖАТ ЛИ ПРОБЛЕМЫ В ЭМПАТИИ?**

*Андгуладзе О.П.*

НИИ КПССЗ, Кемерово, Россия

Источник финансирования: нет

В понятие "качество медицинской помощи", как правило, включается уровень материально-технического оснащения медицинского учреждения, использование инновационных медицинских технологий, создание комфортных условий для пациента и т.д.

**Цель.** Оценить роль профессиональных и этических качеств медицинской сестры в формировании у пациентов удовлетворенности качеством медицинской помощи.

**Материал и методы.** Анкетирование медицинских сестер и пациентов.

**Результаты.** В проведенном исследовании приняли участие: 254 пациента и 102 сотрудника. Средний возраст сотрудников, принимавших участие в опросе – 36 лет. Базовое образование имеют 91,8% респондентов; повышенный уровень – 23%; высшее сестринское образование – 7%; другое высшее – 18%. Среди ответов на вопрос «Что повлияло на Ваш выбор профессии», максимальное количество – 82% респондентов, ответили «стремление помочь страдающим пациентам; семейные традиции – 16%, другое – 2%. Традиционным принципом медицинской этики, является принцип доброжелательного отношения и любви к пациенту. Сегодня ситуация с признанием этого принципа выглядит следующим образом, «больной, кто он для Вас»: страдающий человек, ответили 91% опрошенных, объект деятельности, изучения, применения профессиональных навыков – 6%, другое – 3%. «Что для Вас профессия медсестры»: служение больным – 72%, работа, как способ выживания – 26%, другое – 2%. Действия медицинской сестры по уходу, любые другие медицинские вмешательства, сопряженные с болевыми ощущениями и иные временные негативные явления допустимы лишь в интересах пациента. «Лекарство не должно быть горше болезни». Наибольшего внимания и споров вызвал вопрос о доверии пациента медицинскому персоналу. «Это необходимо», ответили – 71% медицинских сестер, «безразлично» – 3% и ответ, что доверие «желательно» – 24% респондентов. Задачу понравиться пациенту ставят перед собой 64% анкетированных, ответ «нет» дали 18%, 12% респондентов считают, что это не нужно и 6 % не задумывались о такой постановке вопроса. Максимальное количество положительных ответов на поставленный вопрос дали специалисты с высшим образованием, высшим сестринским образованием, сестры, имеющие повышенный уровень образования. Отвечая на вопрос об оценке работы медицинских сестер, пациенты 81% голосов отдали ответу «хорошо», 17% – «удовлетворительно» и 2% – «неудовлетворительно», при этом максимальное количество положительных ответов вызвал вопрос о профессионализме медицинских сестер, 98% пациентов оценили уровень профессионального мастерства как «высокий» и 2%, как «низкий», но, оценивая отзывчивость медицинских сестер и младших медицинских сестер, приоритет был отдан именно младшему сестринскому звену. Оценка эмпатии медицинских сестер: «высокая» – 63%, «средняя» – 22%, «низкая» – 15%, при этом низкую оценку способности сострадать младшие медицинские сестры не получили вообще: «высокая эмпатия» – 86% ответов, «средняя» -14% ответов. Значительное количество положительных ответов – 94%, получено на вопрос «Удовлетворены ли Вы качеством лечения и готовы снова госпитализироваться?», такой же высокий процент положительных ответов получен на вопрос «Рекомендуете ли Вы наше лечебное учреждение своим родственникам и знакомым».

**Заключение.** Соблюдение внешних правил поведения медицинского персонала, повышает качество лечебного процесса, чему способствует психологический контакт между пациентом и медицинской сестрой.



## **ДИНАМИКА НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КИСЛОРОДНОГО РЕЖИМА КОЖИ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА 3-4 ФУНКЦИОНАЛЬНОГО КЛАССА ПРИ СТАБИЛИЗАЦИИ СОСТОЯНИЯ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ АДЕКВАТНОЙ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ТЕРАПИИ**

*Абдуллаев Н.А., Заманова Д.Э., Садыхова М.Н., Усубова Ф.Н., Раджабли С., Эфендиева Л.А.*

НИИ кардиологии им. Дж. Абдуллаева, Баку, Азербайджан

Источник финансирования: нет

При анализе данного раздела следует прежде всего уточнить два употребляемых понятия или термина: «стабилизация состояния больных» и «адекватная терапия». Под стабилизацией состояния понималось такое улучшение состояния больного, когда приступы стенокардии напряжения и покоя урежались, а характер приступов стенокардии изменялся настолько, что не вызывал потребности в приеме нитроглицерина и по своей клинической выраженности приближался к приступам стенокардии, наблюдавшимся у больного до ухудшения состояния. Адекватной считалась такая терапия, которая позволяла достигнуть стабилизации состояния больного. Как правило, у больных ИБС 3-4 ФК такого эффекта можно было достигнуть при применении комбинированного лечения коронароактивными препаратами в больших дозах. Причем, если у больных ИБС 3 ФК стабилизацию клинического состояния удавалось достичь, применяя монотерапию, то у больных 4 ФК адекватной была лишь комбинация нитратов, бета-блокаторов, антагонистов кальция, кордарона. Первое исследование кислородного режима кожи проводилось при поступлении в стационар, на фоне частых приступов стенокардии напряжения и покоя. Повторное исследование проводилось после стабилизации состояния больного.

При всех трех исследованиях отмечено, что стабилизация состояния сопровождалась уменьшением величины  $L$  ( $p < 0,01$ ), что говорит об улучшении транспорта кислорода. Кроме того, улучшился показатель  $h_1$  и в 8, и в 14, и в 22 часа величина его была большей после стабилизации клинического состояния, хотя к вечеру по сравнению с утренней величиной заметно снизился. Улучшение клинического статуса сопровождалось уменьшением величины  $h_2$ , отражающей потребление кислорода кожей. В то же время существенной разницы при всех пробах не отмечено. Лишь показатели, характеризующие резервные возможности транспорта кислорода и  $v$ , отражающий кислородообеспечение в условиях ишемии, не претерпели существенных изменений, что указывает на ограничение возможности капиллярного русла у больных ИБС 3 ФК. Обращало на себя внимание улучшение таких показателей как  $TcPO_2$ ,  $L$ ,  $h_1$ ,  $h_2$ . То есть, наряду с величиной показателя напряжения кислорода в коже, улучшились его транспорт, состояние капиллярно-тканевой диффузии, снизился уровень дыхания кожи. Повторное исследование показало, что резервные возможности капиллярного русла у больных ИБС 4 ФК, также как и у больных 3 существенно ограничены. Таким образом, следует заметить, что система кислородообеспечения кожи у больных ИБС 3 и 4 ФК во многом носит схожий характер. При улучшении клинического состояния больных обеих групп в первую очередь улучшаются показатели  $L$ ,  $h_1$  и  $h_2$ , и, как следствие этого, возрастает величина напряжения кислорода в коже. В то же время абсолютные величины этих параметров меньше у больных ИБС 4 ФК.

## **ИЗБЫТОЧНАЯ МАССА ТЕЛА И ОЖИРЕНИЕ – ВЕДУЩИЕ ФАКТОРЫ ПОВТОРНЫХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST**

*Сердечная А.Ю., Сукманова И.А.*

КГБУЗ Алтайский краевой кардиологический диспансер, Барнаул, Россия

Источник финансирования: собственные средства

Выжившие после перенесенного инфаркта миокарда (ИМ) подвергаются высокому риску развития повторного ИМ, а также прогрессированию других сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). Избыточный вес и ожирение входят в число факторов риска повторных сердечно-сосудистых заболеваний, частота и распространенность которых быстро растет во всем мире. В связи с чем является актуальной оценка влияния индекса массы тела на развитие повторных сердечно-сосудистых событий (ССС) у пациентов с ИМпST в течение 3-х летнего периода наблюдения с учетом пола, возраста пациента и коморбидности.

**Цель.** Оценить влияние индекса массы тела на частоту развития СССР у пациентов с ОКSpST в течение 3-х лет наблюдения.

**Материал и методы.** С помощью ретроспективного анализа проанализированы истории болезни 256 пациентов с ИМпST, в лечении которых применена ФИС. Оценены данные анамнеза, сопутствующие

заболевания, результаты лабораторных и инструментальных методов исследования. При наблюдении за пациентами в течение 3-х лет после индексного события, были проанализированы повторные ССС (смерть, повторный ОКС, госпитализации по поводу ССЗ). Выделено 2 группы пациентов в зависимости от наличия повторных ССС: 1– пациенты с ССС, 2 группа – без ССС.

**Результаты.** Первую группу составили – 177 пациентов, 2 группу – 79 пациентов. Пациенты сравниваемых групп значимо не различались по полу: 69,5% мужчин и 30,5% женщин в 1 группе к 73,4% мужчин и 26,6% женщин во 2 (p=0,524). Пациенты 1 группы были старше пациентов 2 группы, 64,4±0,8 года к 59,7±1,3 (p=0,001). Риск по шкале GRACE при выписке в 1 группе был выше и составил 149,1±2,0 б. и 136,6±3,4 б. во 2 (p=0,001). Индекс коморбидности Чарлсона был выше в 1 группе пациентов составил 4,5±0,15 б., а во 2 группе 3,3±0,15 б. (p <0,001), что соответствует 44,1±2,5% 10-летней выживаемости в 1 группе и 63,8±3,1% во второй (p=0,001). У пациентов 1 группы показатель ИМТ был статистически значимо выше 29,4±0,44 к 27,9±0,51 кг/м<sup>2</sup>, чем у пациентов 2 группы (p=0,036). Также пациенты 1 группы чаще, чем во 2-й имели ожирение – 75 (42,4%) к 19 (24,1%) во 2 (p=0,005), соответственно. Частота встречаемости ожирения 1 степени у сравниваемых групп не различалась 42 (23,7%) в 1 группе к 19 (24,1%) пациентам во 2 (p=0,7), но пациенты 1 группы в 8 раз чаще имели ожирение 2 степени 17 (9,6%) пациентов к 1 (1,3%), чем второй группы (p=0,032). Ожирение 3 степени встречалось у 7 (4%) пациентов 1 группы и у 1 (1,3%) пациента 2 группы (p=0,451).

**Заключение.** Таким образом, у пациентов с ИМnST в течение 3-летнего периода повторные сердечно-сосудистые события чаще встречаются у лиц имеющих индекс коморбидности Чарлсона более 4-х баллов с ИМТ выше 29,4±0,44 кг/м<sup>2</sup>. А у пациентов, страдающих ожирением II степени частота повторных ССС увеличивается в 8 раз.

## **ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ШКАЛЫ SCORE2 ПРИ СТРАТИФИКАЦИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА В ПОПУЛЯЦИОННОЙ ВЫБОРКЕ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ**

*Заирова А.Р.<sup>1</sup>, Рогоза А.Н.<sup>1</sup>, Ощепкова Е.В.<sup>1</sup>, Шальнова С.А.<sup>2</sup>, Трубачева И.А.<sup>3</sup>, Кавешников В.С.<sup>3</sup>, Серебрякова В.Н.<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии им. акад. Е.И. Чазова" Минздрава России, Москва; <sup>2</sup>ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины» Минздрава России, Москва; <sup>3</sup>ФГБНУ «Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Томск, Россия

Источник финансирования: нет

Опыт применения шкалы SCORE2 в России при стратификации сердечно-сосудистого риска пока недостаточен и вызывает ряд вопросов.

**Цель.** Изучение эффективности применения шкалы SCORE2 при стратификации сердечно-сосудистого риска (ССР) в популяционной выборке взрослого населения г. Томск

**Материал и методы.** Проанализированы результаты обследования и последующего наблюдения в течение 5 лет популяционной выборки из 971 человек в возрасте от 40 до 64 лет, 364 мужчины (38%) и 607 женщин (62%) в г. Томск в рамках эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ. Ретроспективно провели стратификацию ССР в соответствии с современными рекомендациями: на основе клинико-анамнестических данных о наличии атеросклеротических ССЗ, сахарного диабета (СД) или хронической болезни почек (ХБП), а также результатов ультразвукового исследования (УЗИ) сонных артерий (СА) с выявлением атеросклеротических бляшек (АСБ) определены лица с высоким и очень высоким риском. У практически здоровых лиц оценивали ССР по шкале SCORE 2. Частоту ССС (смерть от ССЗ, нефатальный ИМ или инсульт, n=34) определяли в разных группах риска по результатам 5-летнего наблюдения.

**Результаты.** Наличие ИБС зарегистрировано у 140 обследованных (15%), СД у 137 человек (14%), ХБП у 217 (22%). УЗИ СА выявило АСБ у 386 человек (40%). Инфаркт миокарда или инсульт в анамнезе отмечены у 5,3%. Таким образом, к категории высокого и очень высокого риска отнесено 605 человек (62%), на долю которых приходится 30 из 34 (88%) ССС за период наблюдения (частота ССС 5% за 5 лет). Применение шкалы SCORE 2 для стран с очень высоким риском ССЗ у практически здоровых лиц (n=366), отнесло к категории очень высокого риска – 194 человека (53%), высокого риска – 164 (45%), низкого и умеренного риска – 8 (2%). Частота ССС среди лиц высокого и очень высокого риска по шкале SCORE 2 за 5 лет наблюдения составила всего 1%, (p=0,004).

**Заключение.** Стратификация ССР в популяционной выборке взрослого населения г. Томск в возрасте от 40 до 64 лет с применением шкалы SCORE2 отнесла к категории высокого и очень высокого риска 98%

практически здоровых лиц, в то время как частота ССС у них составила всего 1% за 5 лет наблюдения. Основная часть ССС (88%) за время наблюдения приходится на долю лиц высокого и очень высокого риска, выявленных по клинико-anamnestическим данным (наличие ССЗ, СД, ХБП) и наличием АСБ по результатам УЗИ СА. Таким образом, по результатам 5-летнего наблюдения, целесообразность и эффективность применения шкалы SCORE 2 при стратификации ССР у практически здоровых лиц вызывает вопросы и требует дальнейшего изучения.

## **ИНДИВИДУАЛЬНО ДОЗИРОВАННАЯ ГИПОКСИ-ГИПЕРОКСИТЕРАПИИ В ПРОГРАММАХ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С КАРДИОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ, ИМЕЮЩИХ ОСТЕОАРТРИТ**

*Лямина Н.П., Орлова Е.В., Скоробогатых Н.В.*

ГАУЗ Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины им. С.И. Спасокукоцкого ДЗМ, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить влияние индивидуально дозированной интервальной гипоксии-гипероксигенации (ИГГТ) на изменение индекса напряжения регуляторных систем (ИН) у пациентов с сердечно-сосудистой патологией, имеющих остеоартрит (ОА).

**Материал и методы.** В рандомизированное плацебо-контролируемое исследование было включено 31 пациент (90,3% женщин, 40-68 лет) с сердечно-сосудистой патологией (артериальной гипертензией, ишемической болезнью сердца и сердечная недостаточность I-II функционального класса), имеющих ОА. Пациенты были рандомизированы на 2 группы. 19 больных основной группы получили 10 процедур ИГГТ; группа сравнения (12 пациентов) – курс дыхательной терапии газовой смесью с концентрацией кислорода во вдыхаемой смеси как в атмосферном воздухе (FiO<sub>2</sub> 21%) (плацебо методика) вместе со стандартной реабилитацией. Основной группе через маску подавалась гипоксическая (FiO<sub>2</sub> 12-15%) и гипероксическая (FiO<sub>2</sub> до 40%) газовая смесь в интервальном режиме аппаратом ReOx по принципу биологической обратной связи. Гипоксическая нагрузка дозировалась на основании результатов 10-минутного гипоксического теста, который проводился перед 1-й и 4-й процедурой (FiO<sub>2</sub> 12-13%). Продолжительность 1-4 процедуры составляла 30 мин, 5-10 – 40 мин. В процессе ИГГТ осуществлялся телемониторинг ЭКГ с использованием мобильного устройства ECG Dongle («Нордавинд-Дубна», Россия), что позволяло проводить регистрацию ЭКГ-изменений у пациентов и регистрацию ИН в процессе медицинской реабилитации. ИН оценивали в 3 фазы на 1-й и 10-й процедурах: ИН1 – перед процедурой, ИН2 – в фазу гипоксической нагрузки (минимальная сатурация min SpO<sub>2</sub> в среднем – 85,7%), ИН3 – в гипероксическую фазу восстановления сатурации (SpO<sub>2</sub> до 94%). Стандартная программа реабилитации в обеих группах в течение 2-х недель включала: 10 групповых занятий лечебной физкультурой с элементами дыхательной гимнастики, 10 процедур магнитотерапии для суставов. Исходно и через 2 недели оценивался уровень одышки по модифицированной шкале Борга, боль в суставах по 100-мм визуальной аналоговой шкале (ВАШ).

**Результаты.** Через 2 недели в основной группе наблюдалось достоверное снижение уровня одышки при физической нагрузке на 69,7% (p<0,01) с 2,38±1,88 балла (легкая/умеренная одышка) до 0,72±0,51 балла (отсутствие одышки/очень слабая одышка), боль по ВАШ уменьшилась на 55,3% (p<0,01), с достоверным отличием от группы сравнения (p<0,05). Во время 1-й процедуры ИН1 составлял в среднем 203,6 усл. ед., ИН2 – 323,8 усл. ед., ИН3 – 214,5 усл. ед., то есть в фазу гипоксической нагрузки ИН повышался на 59,0% (p<0,01), а затем в фазу восстановления опускался 33,8% (p<0,05). Во время 10-й процедуры исходно ИН1 составлял 142,6 усл. ед., то есть понизился по сравнению с 1-й процедурой на 29,9% (p<0,05). ИН2 во время гипоксической нагрузки 10-й процедуры также повысился на 30,2% (p<0,05), до 185,7 усл. ед., но это увеличение уже не было таким значительным, как в 1-ю процедуру. ИН3 в фазу восстановления 10-й процедуры снизился на 40,6% (p<0,05), до 110,3 усл. ед. (нормальное значение ИН), что говорит о нормализации регуляторных систем на фоне ИГГТ.

**Заключение.** 2-недельная программа реабилитации, включающая индивидуально дозированную ИГГТ у пациентов с сердечно-сосудистой патологией, имеющих мультиморбидную патологию улучшает как клиническое, так и функциональное состояние регуляторных систем.

## **ИНЕРТНОСТЬ ВРАЧЕЙ В ОТНОШЕНИИ КУРЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ КАК ПРИЧИНА ПЛОХОГО УПРАВЛЕНИЯ ВАЖНЫМ ФАКТОРОМ РИСКА**

*Бондарь С.А.<sup>1</sup>, Салагай О.О.<sup>2</sup>, Конради А.О.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова» Минздрава России,

Санкт-Петербург; <sup>2</sup>Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Успех клинических вмешательств по прекращению курения зависит от взаимодействия между медицинскими работниками и пациентами. Известно, что врачи чаще советуют пациентам бросить курить, если считают, что их пациенты будут следовать их советам, однако, такой подход потенциально может приводить к снижению проведения профилактических мер по отказу от курения, так же, как и незнание врачами препаратов для лечения никотиновой зависимости.

**Цель.** Оценить частоту оценки врачами статуса курения пациентов, предоставления рекомендаций по профилактике курения, регистрации никотиновой зависимости в качестве составной части диагноза, осведомленность о наличии препаратов для лечения никотиновой зависимости.

**Материал и методы.** Данные онлайн анкеты, собранные на сайте Российского кардиологического общества. **Результаты.** Получено 318 полностью заполненных анкет. Большинство (278 (87,4%)) респондентов всегда опрашивают пациентов об их статусе курения. 201 (63,2%) – обязательно дают пациентам совет по отказу от курения и помогают бросить курить, 94 (29,6%) – дают формальный совет, так как считают это бесполезным.

**Результаты.** В отношении ответов о назначении препаратов для помощи в отказе от курения, распределение было следующим: если пациент готов их принимать, то 124 (39,0%) опрошенных препараты назначают, 120 (37,7%) – назначают очень редко (в исключительных случаях), практически каждый четвертый (23,3%) респондент препараты не назначает, так как не знает, какие препараты для лечения никотиновой зависимости есть в Российской Федерации. Подавляющее большинство респондентов – 256 (80,5%) не выставляют диагноз никотиновой зависимости по МКБ-10, 89 (28,0%) не знают о том, что это необходимо делать. 104 (32,7%) – не уверены, что выставление диагноза табачной зависимости и рекомендации по отказу от курения, а также прием препаратов для лечения никотиновой зависимости могут снизить долю курящих пациентов и уменьшить сердечно-сосудистые риски, 32 (10,1%) считают, что курильщики все знают о вреде курения, и это бессмысленно.

**Заключение.** Большинство респондентов всегда опрашивают пациентов об их статусе курения и дают совет по отказу от курения. Каждый четвертый опрошенный не знает, какие препараты для лечения никотиновой зависимости имеются в Российской Федерации, что говорит о необходимости повышения осведомленности среди врачей об имеющихся препаратах. Большинство респондентов не выставляют диагноз никотиновой зависимости по МКБ-10, что может существенно влиять на оценку распространенности курения в популяции и проведение антитабачных мер.

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФИЛАКТИКЕ НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ. РОЛЬ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ**

*Фидер Ж.А.*

ГАУЗ СО "Красноуфимская РБ", Красноуфимск, Россия

Источник финансирования: нет

Распространенность ожирения в России за последние 10 лет выросла на 30% среди женщин и более чем в 3 раза среди мужчин: 25% мужчин и 33% женщин имеют ожирение и абдоминальное ожирение. Особое внимание специалисты уделяют показателям индекса массы тела (соотношение роста и веса), а также объему талии. У мужчин он не должна превышать 94 см, у женщин 80 см.

Абдоминальное ожирение по типу яблока или груши – явный риск развития неинфекционных заболеваний (сосудистых катастроф, инфарктов, инсультов) ИМТ >30 выявлен у 35,8% обследованных участников: 32,1% мужчин и 39,5% женщин.

В Свердловской области ИМТ >30 встречается чаще среди сельского населения: у 33,5% мужчин (+2,4%) и 43,3% женщин (+3,8%)

**Цель.** Внедрение профилактических технологий по снижению избыточной массы тела и ожирения на основе профилактического мотивационного консультирования и дистанционного контроля при помощи специальных приборов и мобильного приложения.

**Материал и методы.** Задача: снизить массу тела на 5% за 6 месяцев, изменив образ жизни. Инструменты: совместный выбор тактики программы, поддержка, поощрение, мобильное приложение. Рабочие гипотезы проекта: актуальность проекта для сельчан, медицинская сестра – ключевое звено в работе с пациентом.

Мотивационное консультирование, регулярная поддержка медработником значимы для изменения образа жизни пациента наравне со специальным оборудованием.

**Результаты.** 87,5% участников без диет и жестких ограничений достигли желаемых результатов в Шалинском районе: –снижение веса от 5 до 17% от исходной массы тела; –уменьшение параметра окружности талии от 3 до 10 см в диаметре; –из проекта выбыл 1 участник в Красноуфимском районе: – снижение веса от 5 до 11,8%; –из проекта было 11 участников. Участники проекта получили: – нормализацию и стабилизацию артериального давления; –улучшение настроения и психо-эмоционального состояния; –повышение самооценки здоровья.

Медицинские сестры достоверно подтвердили способность эффективно работать с пациентом.

**Заключение.** Подтверждены все гипотезы проекта! Медицинские сестры являются ключевыми фигурами в работе с пациентом, в т.ч. по изменению его образа жизни на более здоровый. Навыки мотивационного профилактического консультирования и регулярная поддержка со стороны медицинских сестер имеет равное или большее значение для изменения образа жизни пациента по сравнению с наличием специального оборудования. Особенность жизни в сельской местности (частые встречи медицинских работников с пациентами в обыденной жизни) дает преимущество для успешного сотрудничества «медицинская сестра – пациент».

## **ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТАБОЛИТА КИШЕЧНОЙ МИКРОБИОТЫ У УЧАСТНИКОВ ПОПУЛЯЦИОННОЙ ВЫБОРКИ ЖИТЕЛЕЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

*Колесова Е.П.<sup>1</sup>, Кван В.В.<sup>2</sup>, Ротарь О.П.<sup>1</sup>, Могущая Е.В.<sup>1</sup>, Бояринова М.А.<sup>1</sup>, Ерина А.М.<sup>1</sup>, Толкунова К.М.<sup>1</sup>, Кибкало С.В.<sup>1</sup>, Усольцев Д.А.<sup>3</sup>, Артемов Н.Н.<sup>4</sup>, Мазинг А.В.<sup>5</sup>, Конради А.О.<sup>1</sup>, Шляхто Е.В.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова, Санкт-Петербург, Россия; <sup>2</sup>ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова, 2-ДУниверситет ИТМО, Санкт-Петербург, Россия; <sup>3</sup>The institute for Genomic Medicine, Nationwide Children's Hospital, Columbus, США; <sup>4</sup>The institute for Genomic Medicine, Nationwide Children's Hospital, Department of Pediatrics, The Ohio State University College of Medicine, Columbus, США; <sup>5</sup>ПСПБГМУ им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: Министерство науки и высшего образования Российской Федерации (Соглашение № 075-15-2022-301 от 20.04.2022).

**Цель.** Выявление ассоциаций уровня ТМАО (триметиламина N-оксида) с факторами сердечно-сосудистого риска, а также суррогатными маркерами атеросклероза и артериолосклероза у участников популяционной выборки жителей СПб в возрасте 35-74 лет.

**Материал и методы.** В исследование случайным образом были приглашены участники популяционной выборки жителей г. Санкт-Петербург, которые наблюдаются в исследовании ЭССЕ-РФ 10 лет. Всем пациентам было проведено анкетирование (физическая активность, курение, употребление алкоголя, тревога и депрессия), опрос по жалобам и анамнезу, осмотр с измерением антропометрических показателей, АД и пульса, лабораторное обследование (биохимический анализ крови, ТМАО в сыворотке крови), а также инструментальное обследование: УЗДГ сонных артерий, определение каротидно-феморальной скорости пульсовой волны (кфСРПВ) методом аппланационной тонометрии, сердечно-лодыжечного сосудистого индекса (СЛСИ) методом объёмной сфигмографии, лодыжечно-плечевого индекса (ЛПИ), исследование состава тела. В исследование не были включены пациенты с ИБС, ОИМ и ОНМК в анамнезе, СД.

**Результаты.** В анализ вошли 130 пациентов, из них 35% мужчин, средний возраст 55 [45-62,5] лет, и 65% женщин, средний возраст 61 [54-66] лет. В результате анализа методом линейной регрессии (с поправкой на пол и возраст) выявлены следующие ассоциации ТМАО (представлены только статистически значимые результаты): -с лабораторными показателями (инсулин,  $p=0,01$ ), НОМА индекс ( $p=0,03$ ), гликированный гемоглобин ( $p=0,03$ ), адипонектин ( $p=0,04$ ), СКФ ( $p=0,03$ ), ТТГ ( $p=0,02$ ); -данными физикального обследования: ИМТ ( $p=0,01$ ), индексы тела ABSI (0,008) и WHTR (0,02), индекс ОТОБ (0,004), САД (0,008) и ДАД (0,02); -показателями поражения сосудистой стенки: ТИМ ( $p=0,01$ ), СЛСИ (0,01), кфСРПВ (0,01), ЛПИ (0,02); -данными состава тела: андрогинный % жира ( $p=0,01$ ), доля активной клеточной массы ( $p < 0,001$ ), доля минеральной массы костной ткани в ТМ (0,0002), доля скелетно-мышечной массы (0,0006), индекс тощей массы (0,0009), внеклеточная жидкость (0,002), доля жировой массы (0,04); -диетическими паттернами: потребление мяса ( $p=0,005$ ), полутвердых и твердых сыров (0,01), оливкового масла (0,02), подсолнечного и кукурузного масла (0,02), сливочного масла (0,03), тофу (0,02), жареного картофеля (0,03); -социально-экономическими показателями: признаками депрессии ( $p=0,0009$ ), тревоги (0,007), хронического стресса (0,02), наличием занятости-работы или учебы (0,0009).

**Заключение.** Мы выявили ассоциацию уровня ТМАО с клинико-лабораторными показателями

дисметаболических нарушений, с показателями повышения жесткости сосудистой стенки и признаками атеросклероза, показателями состава тела и признаками депрессии и стресса, а также с диетическими паттернами. Выявленные ассоциации подтверждают роль данного метаболита кишечной микробиоты в развитии метаболических нарушений и сердечно-сосудистых заболеваний.

## **КАРДИОПУЛЬМОНАЛЬНОЕ ПРОФИЛИРОВАНИЕ: ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТРЕСС-ТЕСТА С ГАЗОАНАЛИЗОМ У СПОРТСМЕНОВ**

*Захаревич А.Л., Мороз-Водолажская Н.Н.*

РНПЦ спорта, Минск, Беларусь

Источник финансирования: республиканский бюджет

На современном этапе стресс-тесты с дозированной физической нагрузкой занимают особое место среди широкого спектра методов контроля этапного состояния спортсмена. Как показали результаты ряда исследований, нагрузочное тестирование с дополнительным измерением параметров газообмена является надежным диагностическим инструментом и предоставляет дополнительную информацию для выработки индивидуальных рекомендаций по режиму двигательной активности. Представляется целесообразным дальнейшие исследования, направленные на выявление физиологических особенностей взаимодействия сердечно-сосудистой и дыхательной систем в ответ на тестирующие нагрузки у спортсменов различных видов спорта.

**Цель.** Определить особенности динамики показателей спирометрии (СВЭП) в зависимости от направленности тренировочных нагрузок спортсменов.

**Материал и методы.** Проспективное поперечное исследование с участием 461 спортсмена юношеского возраста проведено в группах «циклические виды спорта» (ЦВ) – 260 человек, из них 112 девушек (43%) и «игровые виды спорта» (ИВ) – 201 человек, из них 64 девушки (32%). Кардиопульмональный ответ на ступенчатовозрастающую нагрузку оценивался по параметрам – потребление кислорода на пике нагрузки (VO<sub>2</sub> пик, мл/кг/мин), кислородный пульс максимальный (КП, мл/уд), максимальная вентиляция легких (МВЛ, л/мин), аэробная «стоимость» работы (ΔVO<sub>2</sub>/ΔВт, мл/мин/Вт), индекс хронотропного ответа (ИХ, %), динамика восстановления ЧСС (ЧССпик/ЧСС5мин.восст, %), коэффициент работоспособности (КР, Вт/кг).

**Результаты.** В мужской выборке практически все оцениваемые показатели были значимо ( $p < 0,05$ ) выше в группе ЦВ. Так, значение VO<sub>2</sub> пик составило – 57,54 (52,03;63,49) и 49,19 (43,41;53,03) мл/кг/мин; МВЛ – 139,90 (117,00;162,00) и 116,15 (103,61;139,27) л/мин; КП – 23,24 (21,33;25,14) и 21,54 (18,70;23,66) мл/уд; ΔVO<sub>2</sub>/ΔВт – 11,30 (10,34;12,02) и 10,70 (9,76;11,74) мл/мин/Вт; ИХ – 86,76% (81,01;92,02) и 82,88% (76,99;89,42) у спортсменов группы ЦВ и ИВ, соответственно. Выявлена значимая корреляционная связь между КР и VO<sub>2</sub> пик ( $p < 0,05$ ,  $r = 0,75$  (ЦВ) и  $r = 0,54$  (ИВ)); ИХ и VO<sub>2</sub> пик ( $p < 0,05$ ,  $r = 0,41$  (ЦВ) и  $r = 0,22$  (ИВ)).

Значения эргоспирометрических показателей у девушек в группе ЦВ были значимо ( $p < 0,05$ ) выше по сравнению с группой ИВ и составили соответственно: VO<sub>2</sub> пик – 46,39 (42,47;52,07) и 42,25 (38,98;47,82) мл/кг/мин; МВЛ – 93,90 (79,15;111,00) и 82,00 (72,40;91,00) л/мин; КП – 15,79 (14,37;17,58) и 14,83 (13,57;16,21) мл/уд; ИХ – 85,27 (80,31;90,72) и 82,30 (76,83;86,02) %. Определена значимая корреляционная связь между КР и VO<sub>2</sub> пик ( $p < 0,01$ ,  $r = 0,66$  (ЦВ) и  $r = 0,62$  (ИВ), соответственно); ИХ и VO<sub>2</sub> пик ( $p < 0,05$ ,  $r = 0,27$  (ЦВ) и  $r = 0,28$  (ИВ)).

**Заключение.** Анализ данных продемонстрировал различия показателей стресс-теста с газоанализом в исследуемых группах. Кардиопульмональная реакция на ступенчатую СВЭП более выражена у атлетов циклических видов спорта независимо от половой принадлежности. Это свидетельствует о необходимости дифференцированного подхода к интерпретации результатов эргоспирометрии для построения тренировочного процесса и эффективному кардиопульмональному профилированию спортсменов по направленности нагрузок.

## **КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОЖИРЕНИЯ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ТИПА 2**

*Мехдиев С.Х.<sup>1</sup>, Мустафаев И.И.<sup>1</sup>, Мамедов М.Н.<sup>2</sup>, Касумова Ф.Н.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Азербайджанский государственный институт усовершенствования врачей им. А. Алиева, Баку, Азербайджан; <sup>2</sup>ФГБУ «Научный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины», Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Определить ассоциацию индекса массы тела (ИМТ) с другими показателями в азербайджанской популяции больных сахарным диабетом типа 2 (СД2).

**Материал и методы.** В исследование были включены 528 больных СД, из них 30,5% – мужчины и 69,5% – женщины. Значения ИМТ <25 кг/м<sup>2</sup> считались нормальными, 25-29 – избыточным весом, 30-34 – ожирением I степени, 35-39 – ожирением II степени, ≥40 кг/м<sup>2</sup> – ожирением III степени. Значения артериального давления ≥140/90 мм рт.ст. расценивались как артериальная гипертензия (АГ), а уровень гликогемиоглобина ≥7% считались критерием неадекватного гликемического контроля. За патологию расценивали микроальбуминурию (МАУ) 30-300 мг/дл, скорость клубочковой фильтрации (СКФ) определяли методом СКД-ЕР1. При оценке эректильной дисфункции (ЭД) путем анкетирования, значения в 22-25 баллов – расценивались как нормальная эректильная функция, 17-21 балл – легкая, 12-16 баллов – средне-легкая, 8-11 баллов – умеренная, 5-7 баллов – тяжелая ЭД.

**Результаты.** Средний показатель ИМТ у пациентов с СД2 составил 32,6±0,2 кг/м<sup>2</sup>. Из них у 6,3% значения ИМТ были нормальными, 26,9% имели избыточный вес, у 37,7% было выявлено ожирение I степени, у 19,3% – ожирение II степени и у 9,8% – ожирение III степени. ИМТ у женщин был выше, чем у мужчин (33,3±0,3 кг/м<sup>2</sup> против 30,8±0,4 кг/м<sup>2</sup>, соответственно, p<0,001). В то время как нормальный ИМТ (9,3% против 4,9%, p<0,001) и избыточная масса тела (40,4% против 21%, p<0,001) чаще встречались у мужчин, ожирение I степени (40,1% против 32,3%), II степени (21,8% против 13,7%) и III степени (12,3% против 4,3%) преобладало у женщин (p<0,001). У жителей г. Баку в сравнении с жителями других регионов, ИМТ был выше (33,1±0,3 кг/м<sup>2</sup> против 31,8±0,4 кг/м<sup>2</sup>, соответственно, p=0,026). Благоприятный гликемический контроль чаще встречался у лиц с избыточной массой тела (37±5,4% против 25,2±2,3%, соответственно, p=0,002), тогда как плохой гликемический контроль чаще отмечался при ожирении I и III степени (44,3%±2,7% против 33,3±5,2%; 13,9±1,9% против 3,7±2,1%, p=0,002). Средний показатель ИМТ у больных АГ был выше, чем у нормотоников (33,3±0,3 кг/м<sup>2</sup> против 29,6±0,5 кг/м<sup>2</sup>, соответственно, p<0,05). Если у 95,01±1,1% больных АГ значения ИМТ были ≥25 кг/м<sup>2</sup>, то у больных с нормотонией этот показатель составил 88,5±3,1% (p<0,05). Нормальная эректильная функция преобладала у лиц с ИМТ<25 кг/м<sup>2</sup> (18,2%), легкая ЭД при ИМТ 25-29 кг/м<sup>2</sup>, умеренно-легкая ЭД у лиц с ИМТ 30-34 кг/м<sup>2</sup>, умеренная ЭД при ИМТ 35-39 кг/м<sup>2</sup>, а тяжелая ЭД больше всего встречалась у лиц с ИМТ>40 кг/м<sup>2</sup>. У пациентов с МАУ средний показатель ИМТ в большей степени соответствовал ожирению I степени, а у пациентов с ИМТ≥25 кг/м<sup>2</sup> больше всего выявлялся МАУ 100 мг/дл (96,3%). По мере снижения СКФ снижался и ИМТ (p<0,05). Самый низкий показатель ИМТ наблюдался при СКФ<60 мл/мин. (29,6±0,8%).

**Заключение.** В нашей популяции у женщин, жителей столицы, среди лиц с неадекватным контролем гликемии, а также страдающих АГ, ЭД, хронической болезнью почек нормализация ИМТ имеет очень важное значение, что указывает на необходимость усиления профилактических мероприятий в этом направлении.

## **КОМБИНИРОВАННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ BIN-1 И NT-PROBNP В ПРОГНОЗИРОВАНИИ РАЗВИТИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ИСХОДОВ.**

*Хайруллин Р.Р.<sup>1,2</sup>, Рузов В.И.<sup>1</sup>, Фролова М.В.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Ульяновский государственный университет. Институт медицины, экологии и физической культуры. Медицинский факультет им. Т.З. Биктимирова, Ульяновск; <sup>2</sup>ГБУЗ МО "Люберецкая областная больница", Люберцы, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Сохраняются противоречивые сведения о предикторном значении общеизвестных кардиальных биомаркеров, применяемых для прогнозирования развития неблагоприятных сердечно-сосудистых исходов.

**Материал и методы.** Проведено неинтервенционное проспективное исследование включающие 125 пациентов после перенесенного инфаркта миокарда с ЧКВ. На 7 сутки инфаркта миокарда в крови иммуноферментным методом определены уровни BIN-1 NT-proBNP.

**Результаты.** Нами было установлено, что средняя концентрация BIN-1 была достоверно выше, чем у пациентов контрольной группы. (n=25). Средняя концентрация BIN-1 0,755 нг/мл vs 0.16нг/мл. В течение 18 месяцев производилась регистрация летальных исходов. В зависимости от наступления неблагоприятного исхода пациенты разделены 2 группы.

**Заключение.** Комбинированное исследование BIN-1 с NT-proBNP позволяет лучше прогнозировать наступление неблагоприятного исхода у пациентов в отдаленных сроках после перенесенного инфаркта

миокарда. Площадь под кривой ROC анализа составила:  $0.816 \pm 0,44$  ДИ ( $0.729-0,902$ ) vs  $0,743 \pm 0,05$  ДИ  $0,637-0,850$  в сравнении комбинации BIN-1 с NT-proBNP с NT-proBNP.

Высокий уровень комбинированного значения BIN-1 с NT-proBNP, взятый после перенесенного инфаркта миокарда является надежным биомаркером в прогнозировании развития неблагоприятных исходов, в отдаленном периоде после ИМ.

## **КУРЕНИЕ СТУДЕНТОВ В МЕДИЦИНСКОМ ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ – ДИНАМИКА НАБЛЮДЕНИЙ ЗА 2009, 2019 И 2024 ГГ.**

*Булина П.А., Федорова М.А., Леонова И.А.,*

ФГБОУ ВО "Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова", Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: собственные средства

Табачная эпидемия одна из наиболее серьезных угроз здравоохранения. Логичным представляется, что медицинские работники должны вести борьбу за отказ от курения и не курить сами.

**Цель.** Исследовать динамику изменения числа курящих сигареты студентов лечебных факультетов медицинских ВУЗов Санкт-Петербурга с 2009 по 2024 гг.

**Материал и методы.** Опрос по специально разработанному опроснику, включая тест Фагерстрема (никотиновая зависимость) студентов 4-5 курсов 2-х медицинских ВУЗов Санкт-Петербурга. В 2009 году было опрошено 468 студентов, в 2019 году – 264 студента, в январе 2024 г. опрос прошли 284 студентов.

**Результаты.** Из 468 учащихся в 2009 г. (средний возраст  $20,5 \pm 0,45$ ; 134 мужчины (28,6%) и 334 женщины (71,4%). Средний стаж курения  $5 \pm 0,8$  года (от 0,5 до 15 лет), у 25% - 0,5-1,5 года, у 45% – 2-4 года, 27% – 5-9 лет, 3% 10-15 лет. У большинства – 103 (56%) слабая степень никотиновой зависимости, у 10% – высокой и очень высокой. Большинство (83%) пытались бросить курить, из которых 73% от 1 до 3 раз.

В 2019 г. из 264 студентов (средний возраст  $21,5 \pm 0,6$ ) 61 – 23,1% курили (21-34,4% женщины, 40 – 65,6% мужчины). Средний стаж курения  $4 \pm 1,2$  года (от 0,5 года до 15 лет), у 21% – 0,5-1,5 года, у 45,9% – 2-4 года, 26% – 5-9 лет, 3,3% 10-15 лет. 2/3 студентов начали курить, учась в университете. Попытки бросить курить у большинства 68,8% студентов, из которых 80% пытались бросить курить от 1 до 5 раз.

В январе 2024 г. из 284 студентов курили 60 человек (21,1%), 33,3% (20) женщины, 66,6% (40) – мужчины. Средний возраст  $21,8 \pm 0,7$  лет.

Причины курения: успокаивающее воздействие (62,5%), влияние семьи (15,6%), окружающих (21,9%), стремление себя чем-то занять (18,8%), из любопытства 28,1%, ради удовольствия 31,3% и поднятия настроения 12,5%, чтобы не отличаться от других 6,3%, 9,4% курение – это «эффектно». 46,9% имеют стаж курения от 5 до 9 лет, т.е. курить начали в старших классах и ранее. 28,1% опрошенных курят от 2 до 4 лет. 15,6% стаж курения более 10 лет. 9,4% курят от 6 месяцев до 1,5 лет, начало на старших курсах университета. Средний стаж курения  $6 \pm 0,25$  года (от 0,5 года до 15 лет). В 2024 году 1/3 студентов начали курить, уже обучаясь в ВУЗе. У 84,4% были попытки бросить курить, но курят до сих пор. 12,5% не пытались бросить курить и у 3,1% получилось отказаться. По тесту Фагерстрема у 34,4% очень слабая зависимость, у 21,9% – слабая зависимость, у 12,5% средняя, у 25% – высокая и 6,25% очень высокая зависимость

На вопрос о значении знаний, полученных во время обучения, о влиянии табакокурения на развитие различных заболеваний на мотивацию отказа от курения 46,9% опрошенных задумались бросить курить, на 43,8% информация не повлияла и 9,4% ощутили влияние пропаганды на мотивацию отказа от курения.

**Заключение.** Никотиновая зависимость молодеет – в 2024 г. 2/3 куривших начали курить в школе. Средний стаж курения также вырос. Лишь 9,4% ощутили влияние пропаганды и знаний, полученных в ВУЗе на мотивацию отказа от курения.

## **НЕДОСТАТОЧНОЕ ВНИМАНИЕ ВРАЧЕЙ К КУРЯЩИМ ПАЦИЕНТАМ, КОТОРЫЕ ХОТЯТ БРОСИТЬ КУРИТЬ**

*Бондарь С.А., Кожушко Ю.В., Петрова Е.М., Конради А.О.*

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия



Источник финансирования: нет

Хотя большинство курильщиков хотят бросить курить, лишь небольшая часть из них получает какую-либо помощь от врачей. В то же время хорошо известно, что поддержка врача значительно повышает вероятность успешного отказа от курения.

**Цель.** Оценить, как часто курильщики с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ) получают рекомендации по отказу от курения, их желание бросить курить и получение соответствующего лечения.

**Материал и методы.** Анкету заполняли пациенты сердечно-сосудистых отделений – нынешние курильщики или бросившие курить (n=108).

**Результаты.** Средний возраст пациентов составил  $63,1 \pm 10,4$  года, 87 (81%) пациентов были мужчинами. 22 (20%) пациента курили каждый день, 5 (5%) – курили иногда, 81 (75%) – бросили курить. 47 из 108 (44%) пациентов сообщили, что врачи всегда спрашивали их о статусе курения, 36 из 108 (33%) спрашивали часто, редко или никогда не спрашивали 25 из 108 (23%) пациентов. 54 из 108 (50%) пациентов никогда не получали совет по поводу отказа от курения от врачей. По сообщениям 40 из 108 (37,0%) пациентов, врачи не информировали их о вредных последствиях курения. Число пациентов, считающих, что они достаточно осведомлены о вреде курения, было высоким – 84 из 108 (78%), но 24 из 108 (22%) хотели бы получить больше информации о вреде курения от врачей. 31 из 108 (28,7%) пациентов получали совет принимать какие-либо препараты для отказа от курения, 14 из 31 (45%) последовали совету. Только 4 из 108 (4%) пациентов спрашивали у врача, как бросить курить. 19 из 22 (86%) ежедневных курильщиков были злостными курильщиками. Более половины ежедневных курильщиков – 15 из 22 (68%) – хотели бросить курить, 5 из 22 (23%) не хотели бросать, потому что не верили, что им это удастся. 6 из 22 (27%) ежедневных курильщиков имели высокую степень никотиновой зависимости по данным теста Фагерстрема.

**Заключение.** Только половина курящих пациентов получает рекомендации по отказу от курения. Большинство ежедневных курильщиков хотят бросить курить, но не получают адекватного лечения. Врачи обычно не проводят активных мероприятий по отказу от курения даже у мотивированных пациентов. Необходимо повышать осведомленность о роли врача в успешном отказе от курения.

## ОПТИМИЗАЦИЯ ЧРЕСКОЖНОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ КИСЛОРОДА ПРИ НАГРУЗКАХ

*Абдуллаев Н.А., Садыхова М.Н., Заманова Д.Э., Эфендиева Л.А.*

НИИ кардиологии МЗ АзР, Баку, Азербайджан

Источник финансирования: нет

В клинической практике для исследования реакции  $PO_2$  на физическую нагрузку как у здоровых, так и у больных различными сердечно-сосудистыми и легочными заболеваниями широко применяется транскутанное определение  $PO_2$ . Точкой приложения полярографического транскутанного электрода в этих работах являлась кожа голени, предплечья, области дельтовидной мышцы, головы, подключичной ямки и т. д. Абсолютные значения  $PO_2$  в этих точках различались. Эти различия связаны с плотностью капиллярной сети на исследуемом участке. Она может колебаться от 35-51 капиллярной петли на 1 мм; на предплечье, до 16-158 на коже головы. Еще одним фактором, влияющим на величину  $PO_2$  кожи является смещение электрода при мышечных сокращениях, что существенно ограничивает проведение этого исследования при физических нагрузках. Учитывая эти вопросы» мы поставили перед собой цель: определить участок кожи, который бы менее всего был подвержен колебаниям при мышечных сокращениях и в то же время обладал плотностью капиллярной сети, достаточной для изучения сдвигов  $PO_2$  кожи. Это позволило бы проводить определение напряжения кислорода в коже при пробах с физическими нагрузками. Нами были проведены исследования по определению  $T_c PO_2$  и изменения данного показателя при вдыхании чистого кислорода. В работе был применен аппарат ТСМ-2 фирмы "Радиометр" (Дания). Причем и в покое, и при нагрузке исследования проводились одновременно и на предплечье, и в области яремной ямки двумя аппаратами ТСМ-2. Абсолютные значения  $PO_2$ , при контрольном тестировании приборов не различались. Было выявлено, что изменения, происходящие в коже яремной ямки и предплечья при вдыхании кислорода и физической нагрузке однонаправлены. Различия в абсолютных значениях  $PO_2$  и в скоростном показателе при ингаляции кислорода объясняются разной плотностью капиллярного русла в исследуемых участках кожи, а также разной протяженностью доставки кислорода кровью. Кроме того, отсутствие мышечных сокращений в области яремной ямки позволяет определить  $PO_2$ , без артефактов при различных видах физической нагрузки, что несомненно повышает

ценность полярографического определения напряжения кислорода в коже у больных с заболеваниями сердца и сосудов.

## **ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОЙ ШКАЛЫ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА PREVENT В РОССИЙСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ**

*Ильянова И.Н.<sup>1</sup>, Ротарь О.П.<sup>1</sup>, Толкунова К.М.<sup>1</sup>, Бояринова М.А.<sup>1</sup>, Мозучая Е.В.<sup>1</sup>, Колесова Е.П.<sup>1</sup>, Васильева Е.Ю.<sup>1</sup>, Кван В.В.<sup>2</sup>, Усольцев Д.А.<sup>3</sup>, Артёмов Н.Н.<sup>4</sup>, Конради А.О.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ФГБУ Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия; <sup>2</sup>Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, Санкт-Петербург, Россия; <sup>3</sup>Институт геномной медицины, Национальная детская больница, Колумбус, штат Огайо, США; <sup>4</sup>Медицинский колледж Университета штата Огайо, Колумбус, штат Огайо, США

Источник финансирования: Министерство науки и высшего образования Российской Федерации (Соглашение № 075-15-2022-301 от 20.04.2022).

В ноябре 2023 г. Американская кардиологическая ассоциация представила новую шкалу оценки риска сердечно-сосудистых заболеваний для взрослых без известных сердечно-сосудистых заболеваний в возрасте от 30 до 79 лет. Шкала PREVENT учитывает не только привычные данные о наличии артериальной гипертензии, дислипидемии, курения, сахарного диабета, антигипертензивной/гиполипидемической терапии, состояния здоровья, но включает показатели скорости клубочковой фильтрации и индекса массы тела.

**Цель.** Ретроспективно сравнить распределение сердечно-сосудистого риска по шкале SCORE-2 и PREVENT в российской репрезентативной выборке, в которой потом были отслежены фатальные и нефатальные сердечно-сосудистые события.

**Материал и методы.** В рамках российского эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ была обследована случайная популяционная выборка из 4800 участников в возрасте 25-64 лет в трех регионах РФ (Санкт-Петербург, Самара, Оренбург) в 2012-2013 годах. Все пациенты подписали информированное согласие и прошли анкетирование, лабораторное обследование (креатинин, глюкоза, липиды), антропометрию, измерение артериального давления с помощью стандартных методик. 10-летний риск фатальных и нефатальных сердечно-сосудистых событий в данных группах был оценен по шкале SCORE2 (для стран с очень высоким риском) и PREVENT (оценивался риск атеросклеротических заболеваний и сердечной недостаточности). Из анализа были исключены лица младше 40 лет (n=1551), а также лица, чьи лабораторные данные для расчета риска были не полными или превышали заданные значения в шкале PREVENT (n=237). Дальнейший период наблюдения составил 8 лет с регистрацией фатальных и нефатальных сердечно-сосудистых событий. Участники исследования были разделены на 2 группы: со свершившимися сердечно-сосудистыми событиями (группа №1, n=160), и без сердечно-сосудистых событий (группа №2, n=2853).

**Результаты.** Стратификация риска по шкале PREVENT в группе №1 оказалась следующей: 36 участников (22,5%) вошли в категорию низкого риска, 35 участников (21,875%) – пограничного риска, 79 участников (49,375%) – промежуточного риска, 10 участников (6,25%) – высокого риска. Стратификация риска по шкале SCORE2 в группе №1: 3 участника (1,9%) были отнесены к категориям низкого и умеренного риска, 157 участников (98,1%) – высокого и очень высокого риска. В группе №2 стратификация риска по шкале PREVENT наблюдалась следующей: 1809 участников (63,4%) вошли в категорию низкого риска, 454 участника (15,9%) – пограничного риска, 556 участников (19,5%) – промежуточного риска, 34 участника (1,2%) – высокого риска. Стратификация риска по шкале SCORE2 в группе №2: 163 участника (5,7%) были отнесены к категориям низкого и умеренного риска, 2690 участников (94,3%) – высокого и очень высокого риска.

**Заключение.** Наблюдается низкая согласованность европейской шкалы SCORE-2 и новой американской шкалы PREVENT в российской популяции очень высокого сердечно-сосудистого риска.

## **ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ РАБОТЫ ИНСТРУКТОРА КАБИНЕТА ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗКУЛЬТУРЫ В РАННЕМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ НА СЕРДЦЕ И КРУПНЫХ СОСУДАХ**

*Гребнева А. С., Демченко Е. А., Красникова В. В., Абаева И. П.*

ФГБУ «СЗФМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

Лечебная физкультура – ключевой компонент комплексных программ реабилитации пациентов кардиологического профиля. Для обеспечения потребности в оказании данного вида помощи, формирования обоснованного штатного расписания и нормирования работы сотрудников необходимо понимать структуру временных затрат инструктора ЛФК, учитывая современные аспекты оказания медицинской помощи.

**Цель.** Изучить структуру и хронометраж рабочего времени инструктора ЛФК в раннем периоде после операций на сердце и крупных сосудах

**Материал и методы.** Проведено ретроспективное когортное исследование на базе ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России. Независимым экспертом проводился хронометраж рабочего времени 3 инструкторов ЛФК в течение 7 дней. За время проведения хронометража фиксировалось суммарное рабочее время инструктора, связанное с оказанием медицинских услуг, которое затем разделялось на 2 категории: «прямые затраты» – контроль ЧСС, АД, проведение лечебной гимнастики (ЛГ) и других назначений врача, обучение пациента самостоятельному выполнению упражнений; а также «косвенные затраты» - перемещение до/от пациента, ожидание готовности пациента, подготовка к процедуре помещения/инвентаря, надевание/снятие СИЗ, обработка рук, работа с медицинской документацией. Анализировались средние показатели в ОАиР и кардиохирургическом отделении. Отдельно изучались временные затраты на оказание помощи реципиентам сердца.

**Результаты.** Среднее время, затраченное инструктором ЛФК на проведение процедуры в ОАиР, составляло 18 минут для кардиохирургического пациента и 23,5 мин для реципиента сердца. При этом для кардиохирургического пациента прямые затраты составляли 11,5 мин (64%), а непрямые – 6,5 мин (36%). Для реципиента сердца в условиях ОАиР прямые затраты составляли 10,5 мин (44%), а непрямые – 13 мин (66%). Среднее время, затраченное инструктором ЛФК на проведение процедуры в условиях отделения, составляло 27 мин для кардиохирургического пациента и 43 мин для реципиента сердца. При этом для кардиохирургического пациента прямые затраты составляли 17,5 мин (64%), а непрямые – 9,5 мин (36%). Для реципиента сердца в условиях отделения прямые затраты составляли 27 мин (62%), а непрямые – 16 мин (38%). При это непосредственно процедура ЛГ составляла в среднем 46% от суммарного времени, затраченного на пациента (от 29% до 55%). Среднее количество занятий ЛГ у кардиохирургического пациента составляло 6 (2-30 процедур), у реципиента сердца – 64 (42-77 процедур).

**Заключение.** Полученные результаты указывают на высокую долю не прямых временных затрат при проведении лечебной гимнастики у пациентов кардиохирургического профиля. Учитывая, что в нагрузку инструктора входит только непосредственно занятие ЛГ, необходима актуализация существующих стандартов оказания медицинской помощи и расчетных норм нагрузки инструктора ЛФК.

## **ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВЛИЯНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ ПРОГРАММЫ КАРДИОРЕАБИЛИТАЦИИ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ, ПОКАЗАТЕЛИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА И ДВИГАТЕЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ ЧРЕСКОЖНЫЕ КОРОНАРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА НА ФОНЕ ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА**

*Матвеева И.Ф., Персиянова-Дуброва А.Л.*

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины» Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Кардиореабилитация – это комплексное вмешательство, направленное на улучшение функциональных возможностей, благополучия и связанного со здоровьем качества жизни пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

**Цель.** Определить отдаленные результаты влияния комплексной программы кардиореабилитации на качество жизни, показатели психологического статуса и двигательную активность больных, перенесших

чрескожные коронарные вмешательства на фоне острого инфаркта миокарда.

**Материал и методы.** По данным регистра пациентов (n=746 человек) с острым инфарктом миокарда, подвергнутых чрескожному коронарному вмешательству, для оценки отдаленных эффектов кардиореабилитации (средний период наблюдения 8,0±1,5 лет) по принципу участия или неучастия в программе контролируемых физических тренировок были сформированы 2 группы: основная – «О» (n=310) и контрольная – «К» (n=436). Через 8,0±1,5 лет пациентам был проведен телефонный опрос, сбор анамнеза, оценка качества жизни (опросник качества жизни Аронова Д.М., Зайцева В.П., 1982), уровня тревоги и депрессии (госпитальная шкала HADS), уровня двигательной активности (опросник ОДА23+).

**Результаты.** По шкале HADS (тревожная и депрессивная симптоматика диагностировалась при суммарном показателе 11 баллов и выше, а субклиническая соответствовала 8-10 баллам) через 8,0±1,5 лет у пациентов группы «К» был выше балл по уровню депрессии (5,4±3,2 балла), чем у пациентов группы «О» (4,1±2,9 балла, p=0,0012). При этом в группе контроля количество пациентов с ≥8 баллами (с субклинической и клинической симптоматикой) было в 1,6 раза больше, чем в группе «О» (29,9% против 19,1%, p=0,026). При оценке уровня тревоги средний балл был сопоставим между группами: в «К» – 5,1±3,7 баллов и в «О» группах – 4,6±3,3 баллов.

Исходно на момент включения в исследование пациенты группы «О» имели худший уровень качества жизни, что соответствовало -7,5±5,5 баллам против пациентов группы «К» -4,3±3,9 баллов (p=0,0044 между группами). При оценке отдаленных результатов установлена положительная динамика качества жизни в обеих группах, но более значимо в группе «О», где оно повысилось на 68,2% (p=0,0004) против 13,5% (p=0,0242) в группе контроля. Средний балл уровня качества жизни был выше в группе «О»: -2,4±2,9 балла против -3,7±3,5 балла в группе «К» (p=0,001 между группами).

По данным опросника ОДА23+ (низкий уровень ежедневной двигательной активности соответствует 62 баллам, средний – 62-84 баллам, высокий – более 84 баллам) исходно уровень ежедневной двигательной активности пациентов обеих групп был сопоставим. Через 8±1,5 лет в группе «К» уровень двигательной активности не изменился (66,3±20,2 балла, p>0,05) в сравнении с исходными данными, но увеличился в группе «О» до 78,0±20,7 баллов (на 17,6%, p<0,05). Также через 8±1,5 лет уровень ежедневной двигательной активности был выше в группе «О» по сравнению с группой контроля (p<0,001).

**Заключение.** Выявлено благоприятное воздействие программ физических тренировок на качество жизни, психологический статус (уровень тревоги и депрессии) и двигательную активность у пациентов, перенесших острый инфаркт миокарда и чрескожное коронарное вмешательство, в отдаленном периоде.

## **ОЦЕНКА АРТЕРИАЛЬНОЙ ЖЕСТКОСТИ ПРИ ОБЪЕМНОЙ СФИГМОГРАФИИ КАК АЛЬТЕРНАТИВА УЛЬТРАЗВУКОВОМУ ИССЛЕДОВАНИЮ СОННЫХ АРТЕРИЙ ПРИ СТРАТИФИКАЦИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА**

*Заирова А.Р.<sup>1</sup>, Рогоза А.Н.<sup>1</sup>, Ощепкова Е.В.<sup>1</sup>, Шальнова С.А.<sup>2</sup>, Трубачева И.А.<sup>3</sup>, Кавешников В.С.<sup>3</sup>, Серебрякова В.Н.<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии имени академика Е.И.Чазова" Минздрава России, Москва; <sup>2</sup>ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины» Минздрава России, Москва; <sup>3</sup>ФГБНУ «Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Томск, Россия

Источник финансирования: нет

Артериальная жесткость (АЖ) признана фактором сердечно-сосудистого риска (ССР), однако, пока не учитывается при современной стратификации ССР

**Цель.** Изучение возможности применения объемной сфигмографии (ОС) с оценкой АЖ по показателю CAVI (сердечно-лодыжечный сосудистый индекс) как альтернативы ультразвуковому исследованию (УЗИ) сонных артерий (СА) при стратификации ССР в популяционной выборке взрослого населения

**Материал и методы.** Проанализированы результаты обследования популяционной выборки из 971 человек в возрасте от 40 до 64 лет, 364 мужчины (38%) и 607 женщин (62%) в г. Томск, которым в рамках исследования ЭССЕ-РФ проведены УЗИ СА и ОС на аппарате Vasera 1500. За период последующего 5-летнего наблюдения зарегистрированы сердечно-сосудистые события (ССС) – смерть от ССЗ,

нефатальный ИМ или инсульт у 34 человек. Ретроспективная стратификация ССР на основе клинико-анамнестических данных о наличии атеросклеротических ССЗ, сахарного диабета (СД) или хронической болезни почек (ХБП) и выявления атеросклеротических бляшек (АСБ) при УЗИ СА определила лиц с высоким и очень высоким риском. Рассмотрен альтернативный вариант стратификации ССР с использованием критерия повышенной АЖ САVI >7,8 (прогностическое значение которого продемонстрировано ранее) вместо критерия наличия АСБ в СА. У практически здоровых лиц ССР оценивали по шкале SCORE 2.

**Результаты.** Наличие ИБС зарегистрировано у 140 обследованных (15%), СД у 137 человек (14%), ХБП у 217 (22%), инфаркт миокарда или инсульт в анамнезе у 5,3%. По клинико-анамнестическим данным к категории лиц высокого и очень высокого риска отнесено 401 человек (41%), на долю которых приходится 22 из 34 (65%) ССС. Использование результатов УЗИ СА с выявлением АСБ у 386 человек (40%) расширило эту группу до 605 человек (62%), на долю которых приходится 30 из 34 (88%) ССС. Повышенная АЖ (САVI >7,8) выявлена у 432 (45%) обследованных. При использовании критерия повышенной АЖ САVI > 7,8 вместо критерия наличия АСБ, формируется группа из 633 человек, на долю которых также приходится 30 из 34 (88%) ССС, то есть отмечаются сопоставимые результаты.

**Заключение.** Стратификация ССР в популяционной выборке г. Томск определила к категории высокого и очень высокого риска по клинико-анамнестическим данным 41%, а при добавлении результатов УЗИ СА 62% обследованных. При учете фактора наличия АСБ в СА возрастает выявление лиц с ССС за период 5-летнего наблюдения с 65% до 88%,  $p=0,04$ . Применение при оценке ССР показателя повышенной АЖ САVI >7,8 вместо УЗ критерия наличия АСБ, дает сопоставимые результаты при выявлении лиц с ССС (88%), что предполагает возможность применения простого и удобного метода объемной сфигмографии с оценкой АЖ как альтернативы УЗИ СА при стратификации ССР.

## **ОЦЕНКА АССОЦИАЦИИ ИНДЕКСОВ ТЕЛА С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬЮ И СМЕРТНОСТЬЮ У УЧАСТНИКОВ ПОПУЛЯЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ЭССЕ-РФ: РЕЗУЛЬТАТ 10-ЛЕТНЕГО НАБЛЮДЕНИЯ**

*Колесова Е.П.<sup>1</sup>, Кван В.В.<sup>2</sup>, Ротарь О.П.<sup>1</sup>, Бояринова М.А.<sup>1</sup>, Могучая Е.В.<sup>1</sup>, Кибкало С.В.<sup>1</sup>, Толкунова К.М.<sup>1</sup>, Маслянский А.Л.<sup>1</sup>, Артемов Н.Н.<sup>3</sup>, Конради А.О.<sup>1</sup>, Шляхто Е.В.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова, Санкт-Петербург, Россия; <sup>2</sup>ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова, Университет ИТМО, Санкт-Петербург, Россия; <sup>3</sup>The institute for Genomic Medicine, Nationwide Children's Hospital, Department of Pediatrics, The Ohio State University College of Medicine, Columbus, США

Источник финансирования: Министерство науки и высшего образования РФ (Соглашение № 075-15-2022-301 от 20.04.2022).

**Цель.** Оценить связь новых индексов тела с развитием сердечно-сосудистой заболеваемостью и смертностью у участников 25-64 лет популяционного исследования ЭССЕ-РФ в течение 10-летнего проспективного наблюдения.

**Материал и методы.** Базовое обследование популяционной когорты проводилось в 2012-2013 гг. в рамках эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ (участники 3 регионов (Санкт-Петербург, Самара, Оренбург) в возрасте 25-64 лет), которое включало анкетирование, антропометрию (вес, рост, окружность талии и бедер), лабораторные исследования (глюкоза натощак, креатинин, мочевиная кислота, липиды). Каждые 2 года в течение 10 лет проводился сбор информации о фатальных и нефатальных сердечно-сосудистых событиях (инфаркт миокарда, операции на коронарных артериях, стабильная и нестабильная стенокардия, инсульт). В данном анализе были рассчитаны несколько антропометрических показателей: индекс массы тела (ИМТ), соотношение талии к росту (WHtR), индекс формы тела (ABSI), индекс округлости тела (BRI), индекс висцерального ожирения (VAI), китайский индекс висцерального ожирения (CVAI), и продукт накопления липидов (LAP), используя клинико-лабораторные данные 2012-2013гг. Для оценки диагностической значимости количественных признаков (значений рассчитанных на первом визите индексов тела) при прогнозировании определенного исхода (смерть по причине сердечно-сосудистого заболевания, любое нефатальное сердечно-сосудистое событие), применялся метод анализа ROC-кривых.

**Результаты.** Всего были проанализированы данные 4767 пациентов, 1910 мужчин (40,06%), средний возраст 43,7 лет и 2857 женщин (59,9%), средний возраст 47,1 лет. Из них у 53 (1,11 %) пациентов была зарегистрирована сердечно-сосудистая смерть, у 108 (2,26%) пациентов зарегистрировано развитие нефатальных сердечно-сосудистых событий.

При оценке нефатальных сердечно-сосудистых событий полученные модели были статистически значимыми для всех индексов ( $p < 0,0001$ ), однако площадь под ROC-кривой была наибольшей у индекса CVAI (0,7128), у остальных индексов значения площади под кривой были следующими: BMI=0,6075, WHTR=0,6659, VAI=0,6112, ABSI=0,6673, BRI=0,6659, LAP=0,654, CI=0,6839.

При оценке сердечно-сосудистой смертности полученные модели были статистически значимыми для всех индексов ( $p < 0,0001$ ), однако площадь под ROC-кривой была наибольшей у индекса CVAI (0,8084), у остальных индексов значения площади под кривой были следующими: BMI=0,7484, WHTR=0,7629, VAI=0,6439, ABSI=0,6327, BRI=0,7629, LAP=0,7105, CI=0,7066.

**Заключение.** Таким образом, новые индексы тела значимо ассоциированы с сердечно-сосудистой заболеваемостью и смертностью в российской популяции 25-64 лет, но из всех изученных индексов тела наибольшую ценность представляет CVAI (китайский индекс висцерального ожирения).

## **ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ УРОВНЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ И МАССЫ ТЕЛА У МОЛОДЫХ ДЕВУШЕК МЕТОДОМ ROC-АНАЛИЗА**

*Хваталин Н.Е.<sup>1</sup>, Евсеева М.Е.<sup>1</sup>, Сергеева О.В.<sup>1</sup>, Горьковенко М.Е.<sup>2</sup>, Костина Л.В.<sup>2</sup>, Щербакова Л.Е.<sup>2</sup>, Писарев А.Н.<sup>2</sup>, Мараховская К.Ю.<sup>2</sup>, Кириченко Н.А.<sup>2</sup>, Немыкина А.С.<sup>2</sup>, Каракешиян С.Л.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ГБОУ ВПО Ставропольский государственный медицинский университет, Ставрополь; <sup>2</sup>ГБУЗ СК ГКБ №3 г. Ставрополь, Ставрополь, Россия

Источник финансирования: внутривузовский грант.

**Цель.** Оценить взаимосвязь уровня артериального давления (АД) и массы тела (МТ), а также выявить роль массы тела в предикции риска развития прегипертензии (ПГ) и артериальной гипертензии (АГ) среди молодых девушек.

**Материал и методы.** На базе центра здоровья и антивозрастной медицины СтГМУ было проведено обследование 106 девушек в возрасте 19-25 лет. Всем исследуемым измеряли АД, проводили антропометрию с расчетом индекса массы тела (ИМТ). Статистический анализ осуществляли с использованием программы StatTech v. 4.0.4 (разработчик – ООО "Статтех", Россия). Направление и теснота корреляционной связи оценивались с помощью коэффициента корреляции Пирсона. Прогностическая модель, характеризующая зависимость количественной переменной от факторов, разрабатывалась с помощью метода линейной регрессии. Построение прогностической модели вероятности определенного исхода выполнялось при помощи метода логистической регрессии. Для оценки диагностической значимости количественных признаков при прогнозировании определенного исхода, применялся метод анализа ROC-кривых.

**Результаты.** При изучении взаимосвязи МТ и АД у девушек выявлена положительная корреляция с систолическим АД ( $p=0,011$ ) и диастолическим АД ( $p=0,035$ ). При этом показатели АД соответствовали оптимальным значениям у 64,2%, нормальный уровень АД зарегистрирован у 23,6%, а ПГ и АГ зафиксирована у 12,3% девушек. Разработана прогностическая модель для определения вероятности наличия ПГ и АГ среди молодых девушек в зависимости от МТ:  $P = 1/(1 + e^{-z}) \times 100\%$ , где  $z = -6,189 + 0,188 \times \text{ИМТ}$ . Полученная регрессионная модель является статистически значимой ( $p=0,010$ ). При увеличении ИМТ на 1 кг/м<sup>2</sup> риск ПГ и АГ увеличивался в 1,206 раза. Полученная модель зависимости вероятности повышения АД от значения логистической функции P, выполненная с помощью ROC-анализа, оказалась статистически значимой ( $p=0,037$ ). Пороговое значение логистической функции P в точке cut-off, которому соответствовало наивысшее значение индекса Юдена, составило 0,125. ПГ и АГ прогнозировались при значении логистической функции P выше данной величины или равном ей. Чувствительность и специфичность модели составили 61,5% и 73,1%, соответственно.

**Заключение.** Полученная прогностическая модель, позволяющая оценить риск развития ПГ и АГ у девушек при повышении их МТ, может быть использована в процессе проведения превентивных мероприятий среди женской половины учащейся молодёжи. Использование такого подхода позволит индивидуализировать профилактические программы, нацеленные на торможение прогрессирования АГ на самых ранних этапах её развития у обсуждаемого контингента.

## **ОЦЕНКА ПРИВЕРЖЕННОСТИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ ПРОГРАММАМ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ НА СТАЦИОНАРНОМ ЭТАПЕ**

*Полковникова Е.В.*

НИИ КПССЗ, Кемерово, Россия

Источник финансирования: нет

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) остается значимой проблемой здравоохранения, несмотря на существенный прогресс в области диагностики и лечения, включая широкое внедрение методов реваскуляризации миокарда. Кардиореабилитация, в том числе, после коронарного шунтирования (КШ), существенно улучшает способность к физической нагрузке, качество жизни и прогноз у пациентов с ИБС. Для пациентов, перенесших операцию на сердце, именно первый этап реабилитации во многом определяет эффективность проведенного вмешательства.

**Цель.** Оценить степень приверженности программам физической реабилитации (ФР) стационарного этапа исследования: у пациентов с ИБС, подвергшихся КШ.

**Материал и методы.** За период с 2021 по 2023 годы в исследование методом сплошной выборки включен 1061 пациент после КШ, 785 (73,9%) мужчин, 276 (26,1%) женщин, средний возраст - 61,0 ± 2,4 года. Через 3 суток после операции пациенты вовлекались в программу ФР, включавшую групповые и индивидуальные дыхательные и физические тренировки под руководством инструктора по лечебной физкультуре (ЛФК).

Степень вовлеченности пациентов в процесс реабилитации оценивалась по следующим критериям: под контролем инструктора пациент выполняет упражнения неправильно и не стремится к их освоению, не занимается самостоятельно (красный уровень); пациент выполняет упражнения правильно только под контролем инструктора, но при самостоятельном повторении демонстрирует неправильное выполнение упражнений и отсутствие желания к обучению (желтый уровень); пациент демонстрирует правильное выполнение упражнений, активно сотрудничает с инструктором по лечебной физкультуре, занимается самостоятельно (зеленый уровень). Соответствующий цвет использовался для маркировки реабилитационных карт пациентов.

**Результаты.** Из общего количества пациентов 236 (24,9%) категорически отказались от участия в программе ФР, из них 159 (67,3%) мужчин и 77 (32,7%) женщин. Из оставшихся 825 пациентов большинство пациентов, 489 (59,2%), маркировались красным цветом, 220 (26,6%) периодически отказывались выполнять рекомендации по физической реабилитации, неправильно выполняли упражнения и маркировались желтым цветом и лишь 116 (14,6%) активно сотрудничали с персоналом кардиореабилитационной бригады (врач-реабилитолог, врач ЛФК, инструктор ЛФК) и имели, соответственно, зеленую маркировку. В результате использования предложенной маркировки все специалисты оперативно получали информацию о низкой приверженности пациента к ФР и прилагали усилия в виде разъяснительных бесед и индивидуальных занятий.

**Заключение.** Большая часть пациентов после КШ полноценно не участвует в программе стационарной ФР, что препятствует повышению эффективности проведенного вмешательства. Мужчины чаще отказываются от участия в реабилитационных программах. Быстрое реагирование кардиореабилитационной команды на отказы пациентов при оперативном получении информации с помощью используемой маркерной системы позволяет обеспечить персонализированный подход с целью повышения приверженности к ФР.

## **ПЕРЕНОСИМОСТЬ ТЕСТА ШЕСТИМИНУТНОЙ ХОДЬБЫ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА ПОСЛЕ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАЗЛИЧНЫХ ПРОГРАММ КАРДИОРЕАБИЛИТАЦИИ**

*Губич Т.С., Казаева Н.А., Дубовик А.Ю., Сукало Т.И., Жушма Н.Е., Уманова Н.Я.*

РНПЦ "Кардиология", Минск, Беларусь

Источник финансирования: нет

В программах кардиологической реабилитации пациентов после аортокоронарного шунтирования (АКШ) важное место занимает физический аспект (ФА). Одним из наиболее значимых компонентов ФА являются физические тренировки (ФТ), осуществляемые как в непрерывном, так и в интервальном режимах.

**Цель.** Изучить влияние интервальных ФТ на результаты теста 6 минутной ходьбы (6МТХ) у пациентов с хронической ишемической болезнью сердца (ХИБС) после реваскуляризации миокарда.

**Материал и методы.** В исследование включено 53 пациентов с ХИБС, которым была выполнено АКШ в условиях искусственного кровообращения (ИК). Методом рандомизации сформированы 2 группы: контрольная группа (КГ, n=23), средний возраст 60,3 [47;69] года и основная группа (ОГ, n=30), средний возраст 59,6 [44;68] года (p>0,05). В послеоперационном периоде пациентам КГ назначалась стандартная медикаментозная терапия, а физическая реабилитация осуществлялась традиционным способом. У лиц ОГ

ФА реабилитации включал индивидуализированное назначение интервальных велотренировок (ИВТ) с учётом мощности достижения анаэробного порога по данным спирометрии. Начинались ИВТ на 12-16 сутки после операции и продолжались в среднем 10-12 недель. Для оценки ФА использовался 6МТХ, выполняемый по общепринятой методике. По результатам 6МТХ оценивали дистанцию проходимого расстояния. Критериями соответствия дистанции 6МТХ являлись рекомендации Европейского общества кардиологов и Общества специалистов по сердечной недостаточности от 2002 года. 6МТХ выполнялся пациентами перед операцией, на 8-10 сутки и через 3 месяца после хирургического вмешательства.

**Результаты.** Установлено, что дистанция проходимого расстояния у пациентов сопоставляемых групп на 8-10 сутки после АКШ практически не изменились по сравнению дооперационными показателями. В КГ она составила 391,2 [230; 530] метра перед операцией и 337,5 [190;350] метра после операции; в ОГ 389,2 [240;495] и 337,5 [250;410] метра до и после операции, соответственно ( $p > 0,05$ ). Через 3 месяца после хирургической реваскуляризации миокарда установлено достоверное увеличение по сравнению с ранним послеоперационным периодом проходимого за 6 минут расстояния в обеих группах: с 337,5 [190;350] метров при II тесте до 420,1 [290;510] метра через 3 месяца ( $p < 0,05$ ) в КГ и с 337,5 [190;350] до 526,4 [390;560] метра ( $p < 0,05$ ) в ОГ, соответственно. Однако, прирост дистанции ходьбы у пациентов КГ был достоверно ниже по сравнению с лицами ОГ (420,1 [290;510] и 526,4 [390; 560] метра в КГ и ОГ, соответственно ( $p < 0,05$ )).

**Заключение.** Через 3 месяца после АКШ у пациентов с ХИБС отмечается достоверное повышение дистанции проходимого расстояния, определяемой по данным 6МТХ, независимо от используемой программы физической реабилитации, однако достоверно более высокие значения выявлены у пациентов, медицинская реабилитация которых, осуществлялась с использованием интервальных велотренировок.

## ПИТАНИЕ И ВРЕДНЫЕ ПРИВЫЧКИ У БОЛЬНЫХ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Курочкина О.Н.

ГУ РК "Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина", Сыктывкар, Россия

Источник финансирования: нет

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются одной из главных причин смертности и инвалидности населения. Современной основой профилактики ССЗ является воздействие на факторы риска, в том числе нездоровое питание, курение, употребление алкоголя.

**Цель.** Оценить питание и вредные привычки у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

**Материал и методы.** В отделении кардиологии №1 ГУ РК «Клинический кардиологический диспансер» выполнено анкетирование больных с использованием опросника частоты употребления продуктов (Food Frequency Questionnaire), алкоголя (AUDIT – тест на выявление нарушений, связанных с употреблением алкоголя) и курения (индекс «пачка/лет»); проведен анализ медицинских карт пациентов, прошедших анкетирование. Данные вносились в таблицы приложения Microsoft Office Excel. Рассчитан индекс коморбидности Чарлсона. Воспалительный индекс питания для каждого пациента рассчитан на основании Эмпирического диетического воспалительного индекса и Шкалы воспалений, связанных с питанием (DIS), с учетом частоты употребления продукта. Для проведения статистического анализа использовалось приложение XLSTAT | Statistical Software for Excel с применением раздела линейной регрессии для определения корреляционной связи. Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** В исследование включены 42 пациента, из них 15 женщин (35,7%); средний возраст 62,3±23,2 года, (мужчин - 59,2±24,2 года, женщин – 66,3±21,3 года). Основной диагноз: ишемическая болезнь сердца (ИБС) – 35 пациентов (83,3%), гипертоническая болезнь (ГБ) – 5 (11,9%), кардиомиопатия – 2 пациента (4,8%). Сопутствующие заболевания: ГБ – 92,6%, постинфарктный кардиосклероз – 26,6%. Фракция выброса левого желудочка (ФВ) 53±10%, гипертрофия левого желудочка – у 44,4% мужчин и 20,6% женщин. Средний процент стеноза при коронароангиографии среди мужчин – 48,1±12,3%, среди женщин – 20,1±6,4 ( $p < 0,0001$ ). Стентирование в анамнезе – у 55% мужчин и 50% женщин.

Курят 2 женщины (15%), 25 мужчин (92,6%) ( $p < 0,0001$ ). Употребляют алкоголь: 40% женщин и 85,2% мужчин ( $p = 0,006$ ). В рационе мужчин преобладали продукты: красное мясо, белое мясо, яйца, переработанное мясо, белый хлеб, рис, макароны, пирожки, картофель, сладкая выпечка, сахар, чай, твердый сыр. В рационе женщин преобладали: белое мясо, черный хлеб, макароны, помидоры, огурцы, чай, молоко, твердый сыр, творог, изредка – белый хлеб, выпечка, переработанное мясо, яйца. Мужчины и женщины недостаточно употребляют фрукты и овощи, что является предиктором сердечно-сосудистых заболеваний. Воспалительный индекс питания мужчин составил 33,5±10,1 балла, женщин – 24,4±8,2 балла ( $p = 0,008$ ).

**Заключение.** Мужчины чаще потребляют продукты с более высоким воспалительным индексом; мужчины



и женщины недостаточно употребляют фрукты и овощи, что является предиктором сердечно-сосудистых заболеваний. У мужчин с сердечно-сосудистыми заболеваниями чаще имеются вредные привычки, такие как курение и употребление алкоголя. У мужчин, несмотря на более молодой возраст, наблюдалось более тяжелое поражение коронарных артерий и большее количество сердечно-сосудистых заболеваний. Потребление алкоголя, курение и употребление продуктов с высоким воспалительным индексом ассоциируются с более тяжелым поражением коронарных артерий. Следует рекомендовать больным уменьшение потребления алкоголя или отказ от него, а также отказ от курения.

Целесообразно проводить разъяснительную работу по вопросам снижения воспалительного потенциала продуктов.

## **ПРИНЦИП «HEART TEAM» В ВЕДЕНИИ БОЛЬНЫХ ЦЕНТРА ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ**

*Горбунова Е.В., Закутная Е.А., Мотова А.В., Гусельникова Ю.И., Макаров С.А.*

ФГБНУ «НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Россия

Источник финансирования: нет

В условиях поликлиники кардиодиспансера ГБУЗ «КККД имени академика Л.С. Барбараша» организован центр хронической сердечной недостаточности, в работе которого принимают участие врачи-кардиологи, психолог и медицинские сестры.

**Цель.** Оценить эффективность совместной работы команды специалистов среди пациентов, наблюдающихся в центре хронической сердечной недостаточности.

**Материал и методы.** В исследовании приняли участие 107 пациентов с хронической сердечной недостаточностью, средний возраст 60,8 года, из них 66 (62%) мужчин и 41 (38%) женщин. Основным диагнозом, ставшим причиной сердечной недостаточности, была ишемическая кардиомиопатия в 69 (64%) случаях, проведено протезирование клапанов сердца у 17 (16%) и дилатационная кардиомиопатия у 21 (20%) больных. Все пациенты наблюдались у врачей кардиологов и были включены в программу дистанционного патронажа медицинской сестры. Всем пациентам до проведения дистанционного патронажа и после его завершения через один год проводилось тестирование с помощью госпитальной шкалы тревоги и депрессии (HADS).

**Результаты.** В исследовании оценивались результаты анкетирования до проведения телефонного мониторинга и через один год. Приверженность к лечению увеличилась в 1,5 раза ( $p=0,0095$ ). Регистрировалось увеличение на 12,2% ( $p=0,0490$ ) склонности к самолечению, на 15,4% ( $p=0,0061$ ) медико-социальная информированность, на 11,1% ( $p=0,0061$ ) медико-социальная коммуникативности, на 13,9% ( $p=0,0081$ ) и на 14,2% ( $p=0,0061$ ) доверия к терапевтической стратегии лечащего врача и результативности проводимой терапии. При динамическом контроле медицинской сестры ухудшение самочувствия, слабость, разбитость и утомляемость регистрировались на 29,4% ( $p=0,0001$ ) реже. При анализе психологического статуса выявлено, что исходно у 14 больных регистрировались субклинические проявления ( $8,64\pm 3,23$  балла) и у 4 – клинические признаки тревоги ( $13,55\pm 6,38$  баллов). Среди обследуемых имелись субклинические у 24 ( $8,78\pm 3,37$  баллов) и у 20 ( $12,80\pm 7,32$  баллов) клинические признаки депрессии. В динамике через один год при динамическом наблюдении медицинской сестры выявлено снижение уровня тревоги на 46% ( $p=0,0001$ ) и уровня депрессии на 16% ( $p=0,0448$ ), уменьшилось количество пациентов с высоким уровнем тревоги и депрессии. Выявлено снижение количества госпитализаций по причине декомпенсации ХСН в 1,6 раза в течение одного года наблюдения.

**Заключение.** Командный подход в ведении больных с ХСН способствует повышению приверженности к лечению, улучшению психологического статуса и снижению смертельного исхода.

## **ПРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИВЕРЖЕННОСТИ ДЛИТЕЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ COVID-19**

*Наумова Е.А., Тяпаева А.Р., Семенова О.Н.*

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, Саратов, Россия

Источник финансирования: нет

Невыполнение врачебных рекомендаций, помимо сложности лечения хронических заболеваний, несет в себе финансовое бремя в системе здравоохранения. Отсутствие приверженности к лечению пациентами

приводит к развитию у 50-70% из них обострений заболевания в течение года. Пандемия COVID-19 значительно усугубила проблему приверженности, поэтому поиски решения данной проблемы остаются достаточно актуальными.

**Цель.** Провести анализ комплекса клинико-лабораторных, психологических, социально-демографических факторов, влияющих на приверженность лечению у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ) после COVID-19.

**Материал и методы.** Критерии включения: пациенты с ССЗ, с подтвержденным методом ПЦР COVID-19 легкого и среднетяжелого течения, возраст 18-75 лет, после стабилизации состояния. Критерии исключения: отказ от участия в исследовании, невозможность подписать информированное согласие, тяжелая степень заболевания, дыхательная недостаточность III степени, хроническая сердечная недостаточность (ХСН) IV функционального класса по NYHA, тяжелая деменция. Проводился сбор анамнеза ССЗ, опрос о течении COVID-19, лабораторно-инструментальная диагностика. Через 1, 3, 6, 12 месяцев после выздоровления все респонденты приглашались для осмотра и проведения лабораторных исследований, заполнялся опросник тревоги и депрессии HADS, шкала Борга, проводился тест с 6-минутной ходьбой. Оценивалась приверженность лечению ССЗ через 1, 3, 6, 12 месяцев после выздоровления, приверженность лечению COVID-19 через 1 месяц после включения в исследование посредством сравнения соответствия назначенных при выписке препаратов и реального приема лекарственных средств. Приверженными считались пациенты, принимавшие  $\geq 80\%$  назначенных препаратов.

**Результаты.** Исследование включало 176 пациентов стационара и 108 – поликлиник с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (ССС): артериальная гипертония, хроническая сердечная недостаточность, ишемическая болезнь сердца, фибрилляция предсердий, перенесших COVID-19. Через 1 месяц 64,2% опрошенных были привержены лечению ССЗ и 56,6% – терапии COVID-19. Через 3 и 6 месяцев комплаентность составила 60,4% и 52,8% соответственно, через 12 месяцев – 46,3%. При проведении корреляционного анализа ( $p < 0,05$ ) через 1 месяц выявлена связь приверженности лечению ССЗ с: сохранением страха и тревоги ( $r=0,33$ ), слабостью во время болезни ( $r=0,31$ ), субъективной степенью тяжести COVID-19 ( $r=0,39$ ). Аналогичные факторы были выявлены в отношении терапии COVID-19. Через 3 и 6 месяцев факторы, повышающие комплаентность: слабость во время болезни ( $r=0,56$ ), миалгия ( $r=0,21$ ), чувство страха и тревоги ( $r=0,35$ ), снижение толерантности к нагрузке ( $r=0,56$ ), неблагоприятные события со стороны ССС ( $r=0,26$ ). Через 12 месяцев отмечена связь с: инфарктом миокарда (ИМ) в анамнезе ( $r=0,24$ ), одышкой во время болезни ( $r=0,51$ ).

**Заключение.** Через 1 месяц приверженность лечению ССЗ и COVID-19 достоверно не различались. Факт госпитализации не влияет на уровень приверженности. На комплаентность через 1,3,6 месяцев влияла главным образом субъективная степень тяжести COVID-19, некоторые симптомы заболевания и неблагоприятные события со стороны ССС. Через 12 месяцев соблюдение врачебных рекомендаций связано с «традиционными» факторами: ИМ, ХСН в анамнезе.

## **ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ, КАК НЕОБХОДИМАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ В РАБОТЕ МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫХ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ КОМАНД НА РАННЕМ ЭТАПЕ КАРДИОРЕАБИЛИТАЦИИ**

*Авдеев А.Н., Шевченко Д.С., Цурикова А.В.*

БУЗ ВО "ВГК БСМП№10", Воронеж, Россия

Источник финансирования: нет

В БУЗ ВО «ВГКБСМП№10» с 01.09.2022 функционирует отделение ранней медицинской реабилитации. В составе отделения 17 человек, из которых сформировано 3 мультидисциплинарные реабилитационные команды (МДРК), одна из которых занимается кардиореабилитацией, начиная с палаты интенсивной терапии отделения кардиологии. На всех этапах реабилитации придерживаются принципа мультидисциплинарности, поэтому в состав МДРК входит врач ФРМ, инструктор-методист по ЛФК, клинический психолог, специалист по эргореабилитации. Но значимость каждого из членов МДРК может существенно различаться при разных нозологических формах, поэтому состав МДРК формируется персонализировано.

**Цель.** Оценить необходимый объем психологической помощи на раннем этапе кардиореабилитации на основе объективных данных.

**Материал и методы.** Специалистами МДРК в ПИТ отделения кардиологии в 2023г. был осмотрен 541 пациент с острым инфарктом миокарда (ОИМ), установлен реабилитационный диагноз на основе МКФ, сформированы задачи, цель и индивидуальный план медицинской реабилитации (ИПМР). Для диагностики

были использованы следующие методы оценки: индекс мобильности Ривермид, шкала MoCA, таблицы Шульте, госпитальная шкала HADS, шкала качества сна, беседа, наблюдение.

**Результаты.** В результате анализа было выявлено, что по данным индекса мобильности Ривермид нарушения подвижности были лишь у 23 пациентов (4,3%). В то время как по данным шкалы HADS тревога выявлена у 407 пациентов (75,2%), депрессия у 180 пациентов (33,3%), нарушение сна у 498 пациентов (92,1%), по данным шкалы MoCA нарушение когнитивных функций у 114 пациентов (21,1%), по данным результатов таблиц Шульте нарушение устойчивости внимания у 92 пациентов (17%), нарушение переключения внимания у 88 пациентов (16,3%), низкая приверженность к лечению у 270 пациентов (49,9%). Выявленные у данных пациентов ключевые проблемы, сформулированные в категориях МКФ, относятся в основном к доменам для работы клинического психолога- b152, b134, b140, b176, b167, b1565, b1400, b1401, d570. Пациентам была оказана психологическая помощь, направленная на преодоление ригидных неадаптивных психологических установок относительно своего состояния. Помощь в выработке стратегий поведения в необычной ситуации, коррекция психосоматических отклонений, устранение страхов. В результате наблюдалось улучшение когнитивных функций у 67 пациентов (59,2%), снизился уровень тревоги у 364 пациентов (89,4%), депрессии у 86 пациентов (47,6%), повысилось качество сна у 233 пациентов (46,7%), приверженность к лечению у 215 пациентов (79,7%), улучшение устойчивости внимания наблюдалось у 39 пациентов (42,6%), а улучшение переключения внимания у 35 пациентов (40,3%).

**Заключение.** Проведенная работа подтверждает, что, учитывая высокую распространенность психоэмоциональных расстройств у пациентов с ОИМ, психологическая реабилитация является неотъемлемой составной частью любой программы кардиореабилитации на раннем этапе, что следует учитывать при составлении и осуществлении ИПМР.

## **ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СРЕДИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ**

*Дехарь В.В., Танков С.В., Калинин Д.А., Перепелица И.Н., Осипова И.В.*

ФГБОУ ВО АГМУ Минздрава России, Барнаул, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Провести скрининг психоэмоциональных (ПЭМ) факторов риска (ФР) неинфекционных заболеваний (НИЗ) среди студентов Алтайского государственного медицинского университета (АГМУ).

**Материал и методы.** В скрининге приняли участие студенты 3-4 курсов институтов педиатрии, общественного здоровья и профилактической медицины и клинической медицины АГМУ. Общее количество респондентов составило 270 человек, средний возраст –  $21,5 \pm 2,0$  года, из них юношей – 21,5%, ( $n=58$ ,  $21,5 \pm 1,6$  лет), девушек – 78,5%, ( $n=212$ ,  $21,5 \pm 2,0$  года). Каждому участнику скрининга проводилась экспресс-диагностика уровня стресса тестом Ридера, оценка уровня жизненного истощения (ЖИ), определялся уровень тревоги и депрессии по шкале HADS, выполнялась оценка выраженности депрессии по опроснику PHQ-9, а также определялся уровень физической агрессии, гнева и враждебности по опроснику агрессии Басса-Пери ВРАQ-24 (в модификации С. Ениколопова и Н. Цибульского). Оценка ПЭМ ФР НИЗ была выполнена в соответствии с методическими рекомендациями для терапевтов по определению психоэмоциональных факторов риска ХНИЗ в амбулаторных условиях.

**Результаты.** Высокий и средний уровень стресса встречался среди 9,2% и 45% студентов. При этом гендерных отличий по высокому уровню стресса не наблюдалось (юноши – 8,6%, девушки – 9,4%,  $p > 0,05$ ). Средний уровень стресса у девушек встречался в 1,3 раза чаще, чем у юношей ( $47,6$  vs  $36,2\%$ ,  $p > 0,05$ ). Признаки переутомления имелись у 40,6% человек, а выраженные признаки перенапряжения и переутомления встречались у каждого четвертого респондента. Количество девушек с выраженными признаками перенапряжения было в 2 раза больше, чем юношей (28 и 14%,  $p=0,045$ ). Субклиническая и клиническая тревога была отмечена у 25,1 и 15% студентов. Распространенность клинически выраженной тревоги среди девушек была в 5 раз выше, чем у юношей (18 и 3,4%, соответственно,  $p < 0,05$ ). Общее количество студентов, находящихся в субклинической и клинической депрессии, составило 16,6 и 8,5%, соответственно. У юношей этот показатель определялся на уровне 10 и 5%, девушек – 18,3 и 9%, соответственно. Согласно опроснику PHQ-9 тяжелая и крайне тяжелая депрессия была отмечена среди 9,6 и 2,2% респондентов. Гендерных отличий не выявлено. Средний и высокий уровень физической агрессии был характерен для 67,5 и 4,1% студентов. Гнев среднего и высокого уровня встречался среди 53 и 10% будущих медицинских работников. Враждебность среднего и высокого уровня была свойственна 48 и 5% лицам, получающим медицинское образование.

**Заключение.** Скрининг ПЭМ ФР НИЗ среди студентов АГМУ установил высокий уровень их распространенности. Количество девушек с выраженными признаками переутомления и клинической

тревогой было больше, чем юношей.

## **РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ АБДОМИНАЛЬНОГО ОЖИРЕНИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАЗЛИЧНЫХ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ЖИТЕЛЕЙ АРКТИЧЕСКОГО РЕГИОНА РОССИИ (НА ПРИМЕРЕ Г. АРХАНГЕЛЬСКА)**

*Холматова К.К., Кудрявцев А.В., Дворяшина И.В., Постоева А.В.*

ФГБОУ ВО "Северный государственный медицинский университет" Минздрава России, Архангельск, Россия

Источник финансирования: International Project on Cardiovascular Disease in Russia реализован при финансовой поддержке Wellcome Trust [Strategic Award 100217], UiT – Арктического университета Норвегии и МЗ Норвегии

Абдоминальное накопление жировой массы является самостоятельным фактором риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, независимо от ожирения, выявляемого согласно индексу массы тела. Именно абдоминальное ожирение (АО) более тесно связано с метаболическими факторами сердечно-сосудистого риска. Известно, что существуют различные антропометрические индексы оценки АО. Результаты их использования в научных работах, с одной стороны, могут приводить к значительной вариабельности результатов, а с другой, могут быть полезными в выявлении особенностей оценки АО у жителей отдельных регионов, предопределяющих формирование метаболических изменений, например, в условиях Севера.

**Цель.** Сравнение распространенности АО, оцененного при использовании различных показателей, представляется актуальным в связи с особенностями метаболизма в условиях Арктического региона России.

**Материал и методы.** В рамках исследования «Узнай свое сердце» проанализирована случайная репрезентативная выборка населения города Архангельска (2352 человека, возраст 35-69 лет, 41,7% мужчин). Определены следующие индексы абдоминального ожирения: окружность талии (ОТ), индекс талия-бедро (ИТБ) и индекс талия-рост (ИТР). Абдоминальное ожирение регистрировалось при значениях ОТ >94 см для мужчин и >80 см для женщин, ИТБ >0,9 для мужчин и >0,85 для женщин и при значениях ОТР >0.5 для обоих полов. Различия в распространенности АО между индексами и между полами оценены с помощью критерия хи-квадрат.

**Результаты.** Среднее значение ОТ составило 91,2 (SD 13,9) см в общей выборке, 95,5 (SD 12,2) и 88,1 (SD 14,3) см у мужчин и женщин, соответственно ( $p < 0,001$ ). Среднее значение ИТБ было 0,88 (SD 0,09) в общей выборке, 0,94 (SD 0,07) у мужчин и 0,84 (SD 0,08) у женщин ( $p < 0,001$ ). Среднее значение ИТР составило 0,55 (SD 0,08) в общей выборке, 0,55 (SD 0,07) и 0,55 (SD 0,09) у мужчин и женщин ( $p = 0,818$ ). В изучаемой выборке распространенность АО составила 60,8% согласно ОТ, 55,2% согласно ОТБ и 68,9% согласно ОТР ( $p < 0,001$ ). Распространенность ожирения по ОТ была 52,7% среди мужчин и 66,5% среди женщин ( $p < 0,001$ ); по ОТБ – 74,5% среди мужчин и 41,5% среди женщин ( $p < 0,001$ ); по ОТР – 75,3% среди мужчин и 64,4% среди женщин ( $p < 0,001$ ).

**Заключение.** В изучаемой популяции распространенность АО значительно варьировала (55,2 - 68,9%) в зависимости от примененного антропометрического показателя. При применении всех индексов выявлены значимые гендерные различия в распространенности АО. Однако, при оценке АО согласно ОТ, распространенность АО выше у женщин, тогда как при применении ИТБ и ИТР – у мужчин. Несмотря на то, что ОТ, ИТБ и ИТР являются антропометрическими показателями для оценки АО, полученные результаты значительно отличаются, что следует учитывать при их дальнейшем применении. Для ранней профилактики последствий АО следует использовать индексы, которые выявляют максимальную распространенность АО (ОТ у женщин и ИТР у мужчин).

## **РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ ФАКТОРОВ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА СРЕДИ ЖЕНСКОГО НАСЕЛЕНИЯ СРЕДНЕГО И ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА ГОРОДА ЕКАТЕРИНБУРГ**

*Шимкевич А.М., Молодцова Е.А., Мартыненко А.А.*

ФГБОУ ВО "Уральский государственный медицинский университет" Минздрава России, Екатеринбург, Россия

Источник финансирования: нет

Сердечно-сосудистые (СС) патологии занимают 1 место по смертности. Раннее выявление факторов риска

(ФР), их распространённости и своевременное модифицирование являются задачами современной медицины.

**Цель.** Проведение анализа распространённости факторов СС риска среди женщин среднего и пожилого возрастов, проживающих в г. Екатеринбург.

**Материал и методы.** Выборка женщин в рамках проекта изучения распространённости факторов риска СС заболеваний и нарушений липидного обмена, не имеющих СС катастрофы в анамнезе. В исследование включено 782 женщины от 44 до 74 лет, обследованных в 2018-2019 гг. Исследование проводили на базе кафедры факультетской терапии, эндокринологии, аллергологии и иммунологии ФГБОУ ВО "УГМУ" министерства здравоохранения Российской Федерации. Участники исследования: пациенты амбулаторного приема ЦГКБ№1 г. Екатеринбурга, сотрудники «УГМУ», посетители фитнес клубов г Екатеринбург.

Исследовались: возраст, ИМТ, наличие или отсутствие АГ, сахарного диабета (СД), холестерина липопротеинов высокой плотности (ХС ЛВП), холестерина липопротеинов низкой плотности (ХС ЛНП), триглицеридов (ТГ). Пациенты были поделены на 2 возрастные группы: 1. Женщины от 44 до 59 лет - 483 человек 62%; 2. Женщины от 60 до 74 лет - 299 человек 38%;

За норму принимали значения показателей липидного спектра 30 здоровых женщин без ФР, используемые в биохимической лаборатории ЦГКБ №1 (ХС ЛВП >1,2 ммоль/л, ХС ЛНП <3,0 ммоль/л, ТГ <1,7 ммоль/л).

**Результаты.** Среди обследованных, в возрасте 44-59, из всех факторов СС риска лидируют избыточный вес, высокий уровень ТГ. ИМТ повышен у 55% исследуемых. Уровень ТГ, повышен у 24% исследуемых женщин. ЛВП ниже нормы у 8%, а ЛНП у 38% выше нормы. В этой возрастной группе 17% курят, у 40% АГ. СД 2 типа у 6%. Среди обследованных женщин в возрасте 60-74 лидируют факторы: избыточный вес у 66% и АГ- 57%. У 25% больных высокий уровень ЛНП, а ЛВП ниже нормы у 15%. Гипертриглицеридемия выявлена у 31%. СД 2 типа и курением страдают по 8% человек. Учитывая распространённость и связь с такими триггерами, как избыточный вес и нарушение питания, нужно задуматься о необходимости программ по консультированию ЗОЖ.

**Заключение.** В обеих возрастных группах лидирующее место занимает избыточный вес. Из нарушений липидного обмена самыми частыми были: повышение ЛНП у женщин 44-59 лет (38%) и триглицеридов (31%) у женщин 60-74 лет. Большинство ФР потенциально модифицируемо, необходимо создание специальных платформ и обучающих семинаров по их профилактике.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНОГО СКРИНИНГА РЯДА ОСНОВНЫХ ФАКТОРОВ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СРЕДИ ОРГАНИЗОВАННОЙ ТРУДОСПОСОБНОЙ ПОПУЛЯЦИИ**

*Медведева Е.А., Шатова О.Г., Колядко М.Г., Побиванцева Н.Ф., Манкевич Н.В., Митьковская Н.П.*

Республиканский научно-практический центр «Кардиология», Минск, Беларусь

Источник финансирования: нет

**Цель.** Изучение распространённости основных факторов риска развития болезней системы кровообращения среди работников кожгалантерейного производства, внедрение программы профилактики для снижения заболеваемости сердечно-сосудистыми заболеваниями.

**Материал и методы.** Общее количество обследованных сотрудников предприятия составило 700 человек. Проводилось анкетирование работников для изучения распространённости основных факторов риска развития неинфекционных заболеваний. Всем сотрудникам предприятия выполнялся комплекс лабораторных исследований: общий анализ крови, биохимический анализ крови с определением глюкозы, высокочувствительного С-реактивного белка, мочевой кислоты, липидный спектр, уровень липопротеина (а) (ЛП(а)) иммунотурбидиметрическим методом (показатель считали повышенным при концентрации более 30 мг/дл). Врачебные консультации по результатам полученных данных осуществлялись ведущими научными сотрудниками РНПЦ «Кардиология».

**Результаты.** Средний возраст работников составил 46,4 года, из них женщин 75%, мужчин 25%. Выявлено, что 18% работников ежедневно курят, 59% – потребляют меньше пяти порций фруктов и овощей в день, 56% – имеют избыточную массу тела, 21% - ожирение, 40% – имеют повышенное артериальное давление, 5,8% – имеют повышенный уровень глюкозы в крови.

Дислипидемия с превышением уровня общего холестерина более 5 ммоль/л выявлена у 56,5% человек; увеличение уровня липопротеидов низкой плотности более 3 ммоль/л определено у 53% работников, повышение уровня триглицеридов более 1,7 ммоль/л выявлено в 14% случаев, уровень общего холестерина более 7 ммоль/л выявлен у 12,5% лиц, более 8 ммоль/л у 4,6% лиц. «Возможная» семейная гиперхолестеринемия определена в 5,6% случаев. Гиперлипидемия (а) более 30 мг/дл выявлена у

25% человек, более 50 мг/дл у 17,7%, более 180 мг/дл в 4% случаев.

Повышение уровня мочевой кислоты выше нормальных значений зафиксировано у 11,2% человек. Снижение уровня сывороточного железа определено у 11,4% пациентов, из них анемия с уровнем гемоглобина менее 100 г/л у 2% лиц.

При оценке сердечно-сосудистого риска выявлено, что 8% работников относятся к группе очень высокого сердечно-сосудистого риска, к группе высокого риска отнесены 36% сотрудников предприятия, к умеренному и низкому риску отнесено 56% работников предприятия. Благодаря проведенной профилактической акции и определению степени сердечно-сосудистого риска, проведению врачебных консультаций после выполнения обследований, более 35% сотрудников предприятия начали лечение дислипидемии, большинству работников выполнена коррекция проводимой гипотензивной терапии.

**Заключение.** Проведенная профилактическая акция позволила определить и уточнить степень сердечно-сосудистого риска у работников предприятия, провести врачебные консультации по итогам проведенных обследований, что позволит уменьшить развитие сердечно-сосудистых осложнений в данной организованной популяции.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ПОДДЕРЖКИ ПАЦИЕНТОВ С КАРДИАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ COVID-19 ПНЕВМОНИИ**

*Насрулаев М.Н., Стуликова И.Ю., Бондарев С.А.*

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

Способность к выздоровлению после SARS-CoV-2 зависит от реабилитационного потенциала пациента и степени гипоксии. Возможность повышения эффективности реабилитации у пациентов, получающих препараты с антигипоксическими и кардиопротективными свойствами, актуальна и требует изучения.

**Цель.** Изучить эффективность реабилитации у пациентов с пневмонией COVID-19, которые принимали натриевую соль фосфокреатина.

**Материал и методы.** 46 пациентов в возрасте  $63 \pm 25$  лет, в том числе 26 мужчин и 20 женщин, перенесших пневмонию, ассоциированную с COVID-19, с поражением легких на  $60 \pm 10\%$ , и были выписаны из инфекционных больниц  $14,6 \pm 5$  дней назад. Согласно рекомендациям Европейского респираторного общества для 2-го этапа реабилитации после SARS-CoV-2 с 2021 года, все пациенты также получали дыхательные упражнения и физиотерапию. 15 пациентов из 46 получали фосфокреатин натрия в дозе 2 г на 100 мл физиологического раствора один раз в день в течение 10 дней. Продолжительность всей реабилитации составила 21 день. Были проведены следующие инструментальные исследования: 24-часовое холтеровское мониторирование ЭКГ, спироэргометрия и спирометрия-пульсометрия. Для функциональной оценки и мониторинга пациентов использовались следующие шкалы: оценка по Боргу воспринимаемой физической нагрузки при одышке и переутомлении, больничная шкала тревоги и депрессии (HADS) и опросник качества жизни, связанный со здоровьем, EQ-5D.

**Результаты.** Между 1-й и 2-й группами были получены следующие различия: в 1-й группе частота нарушений наджелудочкового ритма (преждевременных наджелудочковых сокращений (ПНС) чаще 5000 в сутки и наджелудочковой тахикардии (НЖТ) или предсердной тахикардии более 5 комплексов с частотой сердечных сокращений 120-170 в минуту) составила  $51 \pm 6\%$ , тогда как во 2-й группе –  $19 \pm 5\%$  ( $P < 0,05$ ). Частота желудочковых нарушений сердечного ритма (преждевременных сокращений желудочков более 5000 в сутки) в 1-й группе составила  $20 \pm 7\%$ , тогда как во 2-й группе –  $9 \pm 3$  ( $P < 0,05$ ). Рабочая нагрузка увеличилась с  $2,2 \pm 0,7$  до  $4,1 \pm 2,0$  MET и с  $2,2 \pm 0,5$  до  $5,2 \pm 1,2$  MET в 1-й и 2-й группах соответственно. Оценка воспринимаемой физической нагрузки снизилась с  $9 \pm 2,8$  до  $4 \pm 1,4$  балла в 1-й группе и с  $8,1 \pm 1,8$  до  $2 \pm 0,8$  балла во 2-й группе. Качество жизни повысилось с  $11 \pm 3,2$  до  $6 \pm 3,4$  балла и с  $12 \pm 2,7$  до  $1,5 \pm 1,2$  балла.  $p < 0,05$ .

По остальным показателям наблюдалась положительная динамика. Однако достоверных различий между группами 1 и 2 выявлено не было,  $p > 0,05$ . Для групп 1 и 2 это было, соответственно, увеличение дыхательного объема с  $26 \pm 7,0$  до  $49 \pm 8,4$  мл/кг и с  $25 \pm 6,0$  до  $52 \pm 6,5$  мл/кг; тревожность снизилась с  $10 \pm 2$  до  $4 \pm 1,8$  и с  $10 \pm 1,0$  до  $2 \pm 2,0$  баллов; депрессия снизилась с  $11 \pm 3,0$  до  $5 \pm 2,0$  и с  $11 \pm 0,5$  до  $4 \pm 2,0$  баллов.

**Заключение.** Препарат, обладающий антигипоксическими и кардиопротективными свойствами, может значительно повысить эффективность реабилитации пациентов с COVID-19, снизить частоту желудочковых и наджелудочковых нарушений сердечного ритма и повысить степень физического восстановления.

Способность к выздоровлению после SARS-CoV-2 зависит от реабилитационного потенциала пациента и

состояния его здоровья. степень гипоксии. Возможность повышения эффективности реабилитации пациентов, получающих препараты, обладающих антигипоксическими и кардиопротективными свойствами, актуальна и требует изучения.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕНИЯ УГЛУБЛЕННОЙ ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ В 2022 ГОДУ**

*Раковская Ю.С., Дроздова Л.Ю.*

ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины" Минздрава России, Москва, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Провести анализ результатов углубленной диспансеризации (УД) на территории России в 2022 году, в т.ч. в разрезе субъектов Российской Федерации.

**Материал и методы.** Анализ произведен на основании данных отчетной формы, разработанной экспертами ФГБУ «НМИЦ ТПМ» Минздрава России и Росздравнадзора. Сбор формы осуществлялся в 85 субъектах РФ и велся в рамках деятельности территориальных органов Росздравнадзора и при непосредственном участии главных внештатных специалистов по медицинской профилактике Минздрава России.

**Результаты.** Выполнение плана УД по всем категориям в 2022 году достигло значения в 72,6%. Практически 2/3 граждан, принявших участие в процессе, относились ко II категории приоритета (59,5%), чуть больше четверти обследованных – к I категории (26,0%).

Значение доли лиц, прошедших I этап УД, из числа I категории приоритета, достигшее значения в 50% и более, было отмечено в 6 регионах страны: Калининградская область (50,0%), Челябинская область (57,3%), Забайкальский край (60,0%), Республика Тыва (97,3%), Тверская область (97,8%), Чукотский автономный округ (100%).

По результатам I этапа УД 34,2% граждан, имели отклонение хотя бы одного показателя исследования от нормы. Так, в Брянской области 19,1% обследованных имели отклонения по результатам теста с 6-минутной ходьбой (3,7% в РФ) и такая же доля обследованных отклонения по итогам спирометрии (в РФ 4,8%). В Московской области 21,7% граждан имели отклонения на рентгенограмме органов грудной клетки (в РФ – 2,8%), а при определении концентрации D-димера в крови 16,6% лиц с отклонениями встретились в Республике Мордовия (в РФ – 3,1%).

В России доля лиц, направленных на II этап УД по итогам I составила 13,2%, среди них 34,8% относились к I категории приоритета. В целом, направление на следующий этап внутри данной приоритетной группы составило 17,7%.

Наибольшая доля граждан, относящихся к I категории приоритета из общего числа направленных на II этап, отмечалась на территории регионов: Республика Тыва (97,1%), Чувашская Республика (70,0%), Тверская область (69,4%), Еврейская автономная область (69,2%), Псковская область (67,9%).

В 13 регионах страны все пациенты из числа направленных на II этап завершили его. По России данный показатель достиг значения 78,1%.

Диспансерное наблюдение было установлено 85,8% пациентам от числа подлежащих, значение показателя в 100% было достигнуто в 29 регионах.

Доля лиц, направленных на реабилитацию от числа лиц, прошедших I этап углубленной диспансеризации составила 3,4%. Максимальное значение по данному показателю зафиксировано в Республике Мордовия – 26,7%.

**Заключение.** УД позволяет сформировать программу выявления осложнений у пациентов I группы приоритета (коморбидных пациентов, имеющих хотя бы одно сердечно-сосудистое заболевание и переболевших COVID-19), а также при необходимости установить контроль за течением заболеваний в рамках диспансерного наблюдения. При наличии показаний по результатам УД пациента могут направить на медицинскую реабилитацию.

## **РОЛЬ ГЕНОТИПИРОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ГИПЕРГОМОЦИСТЕИНЕМИИ У СПОРТСМЕНОВ**

*Воробьева, Малышкина Н.А.*

ФГБУ ВО Северный государственный медицинский университет Архангельск, Архангельск, Россия

Источник финансирования: нет

Фолатный цикл и обмен гомоцистеина регулируются ферментами, в качестве коферментов имеющие производные фолиевой кислоты. Гомоцистеин обладает токсическим действием, механизм которого определяется несколькими биохимическими каналами и связан с нарушением эндотелиальной функции. Повышение уровня гомоцистеина в крови имеет выраженный атерогенный и тромбофилический эффект.

**Цель.** Оценка генетической составляющей этиологии выявленной гипергомоцистеинемии у спортсменов.

**Материал и методы.** Исследование включало обследование 98 спортсменов, занятых в разных видах спорта, проживающих в приарктическом регионе РФ (Архангельская область). Средний возраст по медиане 19,5 (16;25) лет. Проведено определение уровня гомоцистеина сыворотки крови; изучены полиморфизмы трех генов фолатного цикла: ген метилентетрагидрофолатредуктазы полиморфизм MTHFR C677T (rs1801133), ген метилентетрагидрофолатредуктазы полиморфизм MTHFR A1298C (rs 1801131), ген метионин-синтазы-редуктазы MTRR A66G (rs 1801394). Материал исследования гомоцистеина – сыворотка крови. Метод оценки – иммуноферментный анализ. Определение полиморфизмов проведено с использованием полимеразной цепной реакции.

**Результаты.** Среди обследованных спортсменов скрытая гипергомоцистеинемия (10,5-13,5 мкмоль/л) встречалась в 32% [95% ДИ 11,48-12,21]. Явная ГГЦ (от 13,5 мкмоль/л) отмечена в 44% [95% ДИ 11,48-12,21]. В 24% [95% ДИ 7,21-9,31] случаев уровень гомоцистеина в сыворотке крови находился в пределах референсных значений (до 10,5 мкмоль/л). Полиморфизм MTHFR C677T встретился в 45% случаев (ДИ: 34-57%); гомозиготы 5% (ДИ: 1,5-12%) аллелей и гетерозиготы – 40% (ДИ: 30-52%) среди исследованных генотипов. Полиморфизм MTHFR A1298C гена имели 48% спортсменов (ДИ: 36-59%); гомозиготная аллель A1298C у 3,6% (ДИ: 0,8-10,3%); гетерозиготы – в 44% случаев (ДИ: 33-55%). Генетический маркер MTRR A66G имел частоту 76% (ДИ: 65-84%); гомозиготный вариант у 23% спортсменов (ДИ: 15-34%); гетерозиготный вариант у 52% (ДИ: 41-64%).

**Заключение.** Различий по содержанию уровня гомоцистеина в сыворотке крови у спортсменов в зависимости от аллельных вариантов генов ферментов фолатного цикла найдено не было ( $p=0,395$ ,  $p=0,987$ ,  $p=0,852$ ). Различия концентрации гомоцистеина крови у спортсменов с различными аллелями одного гена фолатного цикла также были незначительны. Среди исследуемых спортсменов был отмечен высокий процент встречаемости полиморфизма A66G гена метионин-синтазы редуктазы. Частота встречаемости G-аллеля в европейской популяции составляет 54%, среди спортсменов была выявлена частота – 76%. Присутствие в генотипе аллеля G гена MTRR может приводить к повышенному накоплению гомоцистеина и к микроциркуляторным и тромботическим осложнениям при различных заболеваниях. Следовательно, можно предположить наличие связи гипергомоцистеинемии с носительством данного аллеля.

## **СОМАТИЧЕСКИ ЗДОРОВЫЕ КУРИЛЬЩИКИ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА ХАРАКТЕРИЗУЮТСЯ ОТНОСИТЕЛЬНЫМ СНИЖЕНИЕМ УРОВНЯ ХОЛЕСТЕРИНА ЛИПОПРОТЕИНОВ ВЫСОКОЙ ПЛОТНОСТИ**

*Барсуков А.В.<sup>1</sup>, Воротникова А.В.<sup>2</sup>, Глебова С.А.<sup>1</sup>, Борисова Е.В.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>АО "КардиоКлиника", Санкт-Петербург; <sup>2</sup>Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Дать сравнительную оценку рутинным показателям кардиоваскулярного скрининга у соматически здоровых лиц молодого возраста в зависимости от статуса курения.

**Материал и методы.** Выполнили скрининг рутинных лабораторно-инструментальных показателей у 93 соматически здоровых лиц молодого возраста (62 мужчины и 32 женщины), посетивших АО "КардиоКлиника" в интересах первичной кардиоваскулярной профилактики, разделённых на две группы в зависимости от статуса курения. 30 субъектов оказались регулярными курильщиками сигарет или альтернативных средств доставки никотина (32% от общей выборки), 63 человека оказались некурящими (68% выборки). Группы были сопоставимы по возрасту (36,41±8,94 и 37,29±6,49 лет соответственно,  $p=0,93$ ), индексу массы тела (26,33±4,62 и 26,98±5,52 кг/м<sup>2</sup> соответственно,  $p=0,81$ ). Доля мужчин среди курящих составила 85%, среди некурящих 59% ( $p=0,017$ ). Включенные в исследование пациенты не принимали каких-либо медикаментозных препаратов.

Описательные данные для количественных признаков представлены как среднее ± стандартное отклонение



( $M \pm \sigma$ ), при этом для сравнения двух несвязанных выборок по количественным показателям использовали непараметрический критерий Манна–Уитни, а для сравнения по качественному признаку (полу) – точный критерий Фишера.

**Результаты.** Сравнительный анализ данных показал следующее. Курильщики и некурящие лица обладали сопоставимыми величинами систолического ( $131,77 \pm 19,66$  и  $126,05 \pm 19,40$  мм рт.ст.,  $p=0,17$ ) и диастолического ( $82,38 \pm 11,28$  и  $79,38 \pm 11,51$  мм рт. ст.,  $p=0,16$ ) артериального давления, частоты сердечных сокращений в покое ( $74,62 \pm 8,54$  и  $72,66 \pm 13,30$  в 1 мин,  $p=0,15$ ), глюкозы венозной плазмы натощак ( $5,19 \pm 0,62$  и  $5,21 \pm 0,54$  ммоль/л,  $p=0,76$ ), креатинина сыворотки ( $94,84 \pm 15,93$  и  $90,71 \pm 17,72$  мкмоль/л,  $p=0,25$ ), общего холестерина сыворотки ( $5,55 \pm 1,61$  и  $5,90 \pm 1,15$  ммоль/л,  $p=0,23$ ), холестерина липопротеинов низкой плотности ( $3,48 \pm 1,16$  и  $3,76 \pm 0,86$  ммоль/л,  $p=0,23$ ), триглицеридов ( $1,181 \pm 0,28$  и  $1,221 \pm 0,36$  ммоль/л,  $p=0,35$ ). Уровень холестерина липопротеинов высокой плотности (ХС ЛВП) у курильщиков оказался достоверно ниже, чем у некурящих субъектов ( $1,30 \pm 0,40$  и  $1,48 \pm 0,34$  ммоль/л,  $p=0,02$ ).

**Заключение.** Лица молодого возраста, являющиеся регулярными курильщиками сигарет или альтернативных средств доставки никотина, характеризуются нахождением уровня холестерина липопротеинов высокой плотности в референсном диапазоне значений. При этом уровень ХС ЛВП у курильщиков достоверно уступает аналогичному показателю у некурящих субъектов.

## **СОСТОЯНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТОМ, ПО ДАННЫМ КАРДИОСКРИНИНГА ЗА 2022-2023 ГГ.**

*Тонких Н.А.*

ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России, Донецк, Россия

Источник финансирования: нет

Кардиоскрининг детей, занимающихся спортом, представляет собой важную задачу здравоохранения.

**Цель.** Оценить баланс риска и пользы кардиоскрининга у детей при допуске к занятиям спортом.

**Материал и методы.** Обследованы 58 подростков (16 девочек и 42 мальчика) 9-16 лет, которые находились на разных этапах спортивной подготовки. Предварительный скрининг включал: анамнез спортсмена и его семьи, физикальное исследование, ЭКГ в 12 отведениях, ЭхоКГ, тредмил-тест (ТТ). При сборе анамнеза делали акцент на наличие/отсутствие приступов учащенного сердцебиения, обмороков, одышку, боль/дискомфорт в груди. В семейном анамнезе фокусировали внимание на случаи внезапной смерти, заболевания сердечно-сосудистой системы (ССС). Важным компонентом физикального обследования являлось наличие/отсутствие шума в сердце, изменение частоты сердечных сокращений (ЧСС) и артериального давления (АД), внешние признаки синдрома Марфана. ТТ выполняли согласно стандартному протоколу Bruce.

**Результаты.** У всех детей отсутствовали жалобы, наследственность по заболеваниям СССР, со слов родителей, не отягощена. Однако при детализации жалоб и изучении амбулаторной карты у 6 ( $10,3 \pm 4,0\%$ ) чел. отмечались обмороки или предобморочные состояния в анамнезе (в т.ч. у 1 – во время физической нагрузки), у 12 ( $20,7 \pm 5,3\%$ ) чел. – изменения ЧСС и АД, у 14 ( $24,1 \pm 5,6\%$ ) чел. отмечена патология СССР у родственников первой степени родства. У 41 ( $70,7 \pm 6,0\%$ ) подростка выявлены малые структурные аномалии развития сердца, у 7 ( $12,1 \pm 4,3\%$ ) чел. – нарушения сердечного ритма и проводимости (НРСИП). По результатам ТТ у 9 ( $15,5 \pm 4,8\%$ ) обследованных констатировано напряжение адаптации СССР в виде патологической реакции гемодинамики на физическую нагрузку; у 7 ( $12,1 \pm 4,3\%$ ) чел. – замедленного восстановления ЧСС и АД; у 2 ( $3,4 \pm 2,4\%$ ) чел. – НРСИП. Бессимптомные изменения сегмента ST выявлены у 1 ( $1,7 \pm 0,7\%$ ) чел. Дети с выявленными изменениями были дообследованы в условиях кардиологического стационара.

**Заключение.** Использование кардиоскрининга у детей, занимающихся спортом, позволило выявить субклинические формы патологии СССР у 27,6% чел. Однако иногда возникает полемика с родителями, которые просят показать документ, регламентирующий объем обследования у лиц, желающих посещать различные спортивные секции. В настоящее время возникла острая необходимость в утверждении приказа с указанием, какой контингент обследуемых должен обратиться к педиатру, кардиологу, врачу спортивной медицины с учетом возраста, вида спорта и этапа спортивной подготовки.

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ СМЕРТНОСТИ ТРУДОСПОСОБНОГО И СТАРШЕ ТРУДОСПОСОБНОГО НАСЕЛЕНИЯ ПЕРМСКОГО КРАЯ ЗА ПЕРИОД С 2021 ПО 2022 ГОДЫ**

Лесников В.В., Корягин В.С., Корягина Н.А., Пестерев Е.А., Загуменнов А.С., Пенькова П.К., Бородулин Е.А.

ГБОУ Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е. А. Вагнера, Пермь, Россия

Источник финансирования: нет

**Цель.** Основная цель исследования заключалась в анализе динамики и структуры смертности населения Пермского края за период 2021-2022 годов, с акцентом на выявление различий в смертности между трудоспособным и старше трудоспособного возрастом населением.

**Материал и методы.** Для анализа использовались статистические данные, полученные от Федеральной службы государственной статистики и записи единого государственного реестра актов гражданского состояния Пермского края. Исследование включало сравнительный анализ и статистическую обработку данных с целью изучения структуры смертности.

**Результаты.** В 2021 году общая численность населения края составляла 2,556,852 человека, включая 1,436,659 трудоспособных и 599,742 старше трудоспособного возраста. В 2022 численность населения снизилась до 2,508,352 человек, при этом количество трудоспособных осталось стабильным, а число людей старше трудоспособного возраста увеличилось до 606,694.

Смертность среди трудоспособного населения увеличилась с 6,641 в 2021 году до 6,946 в 2022, тогда как среди старше трудоспособного возраста снизилась с 19,759 до 17,572.

Отмечено значительное снижение смертности от болезней системы кровообращения с 12,545 до 11,596 случаев на 100 тысяч населения и увеличение смертности от злокачественных новообразований с 3,856 до 3,949 случаев на 100 тысяч населения.

**Заключение.** Исследование показало уменьшение общей численности населения Пермского края при росте смертности среди трудоспособного населения и снижении среди населения старше трудоспособного возраста. Значительные различия в смертности от основных классов причин подчеркивают необходимость целенаправленных здравоохранительных и социальных стратегий. Увеличение смертности от злокачественных новообразований и болезней системы кровообращения среди определенных возрастных групп требует усиления профилактических мер и доступа к медицинской помощи. Результаты исследования подтверждают важность адаптации здравоохранительной политики к демографическим особенностям региона для улучшения здоровья населения и повышения его ожидаемой продолжительности жизни.

## **ФАКТОРЫ, АССОЦИИРОВАННЫЕ С ПРОФИЛЕМ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫХ ПОБОЧНЫХ РЕАКЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ, ПО ДАННЫМ ОНЛАЙН ОПРОСА**

*Анфиногенова Н.Д.*

Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр, Российская академия наук, Томск, Россия

Источник финансирования: грант РФФИ №22-15-00313.

**Цель.** Исследовать факторы, ассоциированные с профилем побочных реакций у пациентов кардиологического профиля, по данным онлайн опроса.

**Материал и методы.** Анкета для выявления и оценки традиционных и новых факторов риска здоровью была опубликована на разработанных веб-сайтах [www.zdorov.expert](http://www.zdorov.expert) и [www.zdorov.tpu.ru](http://www.zdorov.tpu.ru), оснащенных системой хранения и выгрузки данных. Участников исследования приглашали, используя сервис SMS-Таргет Теле-2. Из неструктурированной выборки населения г. Томска, Томской области и некоторых других населенных пунктов была отобрана группа респондентов с ССЗ (n = 354; 231 женщина, 123 мужчины). Оценивали общее состояние, наличие коморбидностей, принимаемые препараты, побочные реакции на терапию в анамнезе, потенциальные межлекарственные взаимодействия (пМЛВ), статус вакцинации, перенесенная COVID-19, социально значимые события, пищевые предпочтения и профессиональный статус. Разработаны три оригинальных индекса, включая индекс пМЛВ, интегральный индекс развития побочных реакций (ИПР) и индекс коморбидностей (ИК). Исследование поддержано фондом РФФИ (№22-15-00313).

**Результаты.** В группе ССЗ 94,1% респондентов принимали фармакотерапию. Полипрагмазия обнаружена у 31,9% респондентов. О нежелательных побочных реакциях на фармакотерапию сообщили 66,7% респондентов с ССЗ. Топ 3 типа нежелательных реакций включали нарушения сна (22,6%), реакции со стороны желудочно-кишечного тракта (18,6%) и головную боль (17,5%). Серьезные и требующие

мониторинга пМЛВ были обнаружены у 13,0 и 48,3% респондентов, соответственно. С ИПР положительно коррелировал женский пол и плохое самочувствие ( $P < 0.05$ ). Наивысший положительный корреляционный коэффициент обнаружен между величиной ИПР и наличием хронически вирусных инфекций (HDV и/или HCV, HIV и др.) ( $r=0.3061$ ,  $P < 0.0001$ ). Коморбидности, сопряженные со значительным увеличением ИПР, также включали эндокринную патологию ( $P < 0.0001$ ), сахарный диабет ( $P < 0.001$ ), бронхолегочные ( $P < 0.0001$ ) и др. Величина ИК коррелировала со склонностью к развитию нежелательных побочных реакций ( $P < 0.0001$ ). Самолечение и склонность к приему пищевых добавок (БАВ), народных и гомеопатических средств положительно коррелировали с ИПР ( $P < 0.05$ ). Величина ИПР зависела от индекса пМЛВ и количества пМЛВ, требующих мониторинга ( $P < 0.05$ ). Статус вакцинации не влиял на величину ИПР. Вегетарианство, склонность к употреблению сладкой пищи и питание в сухомяжку коррелировали с ИПР ( $P < 0.05$ ). Профессиональные вредности и социально значимые события вели к увеличению ИПР ( $P < 0.05$ ).

**Заключение.** Наличие сопутствующих хронических вирусных инфекций оказывают значительное негативное влияние на переносимость фармакотерапии у респондентов с ССЗ. Стремление к приему БАВ, народных и гомеопатических средств при наличии ССЗ может свидетельствовать о плохой переносимости фармакотерапии. Склонность к самолечению и пищевое поведение являются модифицируемыми факторами риска, контроль над которыми может улучшить переносимость терапии у лиц кардиологического профиля.

## **ЧАСТОТА И ПРЕДИКТОРЫ ВЫЯВЛЕНИЯ КАРОТИДНЫХ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИХ БЛЯШЕК С НЕРОВНОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ В ОБЩЕЙ ПОПУЛЯЦИИ ТРУДОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТА**

*Кавешников В.С., Трубачева И.А., Серебрякова В.Н.*

НИИ кардиологии, Томский НИМЦ, Томск, Россия

Источник финансирования: бюджет

**Цель.** Изучить частоту и предикторы выявления атеросклеротических бляшек (АСБ) с неровной поверхностью в сонных артериях в общей популяции трудоспособного возраста.

**Материал и методы.** Обследовано 1412 человек из репрезентативной выборки неорганизованного населения 25–64 лет (ЭССЕ-РФ), которым проведен стандартный кардиологический скрининг и оценка морфологических характеристик АСБ при ультразвуковом исследовании сосудов. Все респонденты подписывали добровольное информированное согласие на участие в исследовании. Все измерения осуществлялись в соответствии с опубликованными ранее методиками. Поверхность АСБ считалась неровной при наличии на ней углублений  $\geq 0,4$  мм. В ассоциативный анализ включали блоки социально-демографических, антропометрических данных, факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний, результаты измерений АД и ЧСС, лабораторные данные, количественные и морфологические характеристики АСБ. Для анализа взаимосвязей использовали многофакторный логистический регрессионный анализ. За уровень статистической значимости принимали  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Частота выявления АСБ с неровным контуром в общей популяции составила 6,9%, 10% у мужчин и 4,7% у женщин ( $p < 0,001$ ). До 50 лет выявление АСБ данного типа в общей популяции было маловероятным, а после 55 лет такие АСБ выявлялись у каждого четвертого мужчины и каждой десятой женщины. Среди лиц с каротидными АСБ ( $n=415$ ) случаи неровного контура выявлялись у 27% мужчин и 19% женщин ( $p=0,06$ ). После 55 лет доля таких случаев у мужчин возрастала с 18 до 35% ( $p=0,007$ ). На популяционном уровне с шансами выявления рассматриваемого типа бляшек ассоциировались те же факторы, что влияют на шансы выявления АСБ в целом – возраст, мужской пол, общий холестерин, систолическое АД, курение. Вероятность того, что у одной или нескольких выявленных бляшек окажется деформированная поверхность, повышалась при наличии кальцифицированных (ОШ=6,4;  $p < 0,001$ ) и гетерогенных (ОШ=3,6;  $p=0,001$ ) АСБ, при 4-м квантиле средних размеров АСБ (ОШ=3,0;  $p < 0,001$ ), а также наличии следующих факторов: мужской пол (ОШ=2,0;  $p=0,006$ ), возраст  $> 50$  лет (ОШ=3,6;  $p=0,006$ ), систолическое АД  $\geq 180$  мм рт.ст. (ОШ=2,7;  $p=0,021$ ), липопротеиды высокой плотности  $\geq 2,0$  ммоль/л (ОШ=3,8;  $p=0,012$ ).

**Заключение.** Неровная поверхность каротидных АСБ является признаком зрелых форм атеросклероза и ассоциируется с мужским полом, возрастом старше 50 лет, большими размерами, кальцификацией и гетерогенной структурой АСБ, высокими значениями систолического АД и липопротеидов высокой плотности. Полученные данные фокусируют внимание на роли отдельных факторов риска ССЗ в развитии специфических фенотипов каротидного атеросклероза и могут использоваться специалистами лечебно-профилактического профиля, при планировании исследований, разработке профилактических технологий. Также результаты исследования возвращают к вопросу о роли экстремально высоких значений липопротеидов высокой плотности в развитии сердечно-сосудистых осложнений.

## **ЭПИГЕНЕТИКА И КЛАССИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА В РАЗВИТИИ MACE В БЕЛОРУССКОЙ ПОПУЛЯЦИИ**

*Подпалов В.П., Сурунович Ю.Н.*

Витебский государственный медицинский университет, Витебск, Беларусь

Источник финансирования: нет

**Цель.** Оценить влияние длины теломер и классических факторов риска на развитие новых случаев острого инфаркта миокарда, инсульта и смерти от болезней системы кровообращения (MACE) в белорусской популяции.

**Материал и методы.** В 2007/2008 – 2017/2018 гг. проведено 10-летнее проспективное рандомизированное исследование 3500 человек белорусской городской неорганизованной популяции г. Витебска. В 2007/2008 гг., 2010/2011 гг., 2012/2013 гг. и 2017/2018гг. проведено четыре скрининга. При обследовании регистрировались социально-демографические данные, проводился опрос по анкетам ВОЗ, проводились антропометрия, инструментальные и лабораторные методы обследования, определялась длина теломер.

**Результаты.** По результатам проведенного проспективного исследования разработана 10 –летняя многофакторная модель развития MACE ( $df=8$ ;  $\chi^2$ Вальда=276,72;  $p<0,001$ ), включающая в себя возраст ( $p<0,001$ ), пол ( $p<0,001$ ), хроническую сердечную недостаточность ( $p<0,001$ ), хроническую обструктивную болезнь легких ( $p<0,001$ ), систолическое артериальное давление ( $p<0,01$ ), уровень мочевой кислоты ( $p<0,01$ ), уровень холестерина липопротеинов высокой плотности ( $p<0,05$ ), сумму амплитуды зубцов SV1+RV5-V6 ( $p<0,05$ ). На основе разработанной многофакторной модели выделены группы риска развития MACE и определено во сколько вероятность развития MACE выше по сравнению с группой низкого риска ( $P<4,2\%$ ), где относительный риск (OR) равен 1: в группе умеренного риска OR в 9,7 ( $4,2\% \leq P \leq 17,0\%$ ), а в группе высокого - в 44,9 раз выше ( $P>17,0\%$ ). Определена связь четвертой квартили относительной длины теломер с группами риска развития MACE с поправкой на возраст и пол ( $df=3$ ;  $\chi^2$  Вальда=4,75;  $p<0,05$ ).

**Заключение.** По данным 10-летнего проспективного исследования разработана многофакторная модель развития MACE в белорусской популяции, на основании которой выделены группы риска и определена взаимосвязь групп риска развития MACE с относительной длиной теломер.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНЫХ ПРОГРАММ ТРЕТЬЕГО ЭТАПА РЕАБИЛИТАЦИИ ПОСЛЕ COVID-АССОЦИИРОВАННОГО МИОКАРДИТА**

*Гильмутдинова Л. Т., Фаизова Э. Р., Гильмутдинов Б. Р., Фаизова Д. Э.*

Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Россия

Источник финансирования: нет

Постковидный миокардит – это вирус-ассоциированный миокардит, обусловленный COVID-19. По данным различных авторов до 30% случаев инфекции, вызванной SARS-CoV-2, сопровождается острым миокардитом. Разработка эффективных программ постковидной реабилитации этих пациентов является актуальной задачей современной медицины. В нашем исследовании проведена оценка результатов комплексной реабилитации пациентов с ковид-ассоциированным миокардитом.

**Цель.** Оценить влияние реабилитационных программ третьего этапа с включением сухих углекислых ванн (СУВ) в сочетании с кумысолечением на перекисное окисление липидов (ПОЛ) и антиоксидантную защиту пациентов с ковид-ассоциированным миокардитом.

**Материал и методы.** В исследовании участвовали у 32 пациента после ковид-ассоциированного миокардита. Испытуемые разделены на 2 группы, сопоставимые по возрасту, основным клинико-гемодинамическим и биохимическим параметрам. Основную группу (ОГ) составили 16 пациентов, получавших СУВ в сочетании с кумысолечением. Группа сравнения ( $n=16$ ) получала только СУВ без кумыса. Комплексная реабилитация включала занятия дыхательной гимнастикой, прогулки на открытом воздухе, спелеотерапию, фитотерапию и массаж. Исследования проводили на старте, через 2 и 4 недели. Питье кумыса назначали дробно по 500-750 мл/сутки в 2-3 приема. Для процедур СУВ использовали специальные сидячие ванны «Реабокс» (фирма «Конверсия» Москва). СУВ назначали ежедневно по 10-15 минут на курс 10 ванн. Исследовали содержание продуктов ПОЛ в плазме крови: содержание малонового диальдегида (МДА) определяли методом Стальной И. Д. и Гаритвили Т. Г. (1977), продуктов липопероксидапии (диеновых конъюгатов (ДК), кетодиенов (КД) и сопряженных триенов (СТ)) - методом

Волчегорского И. А. с соавт. (1989). Определение общей антиокислительной активности (АОА) плазмы крови проводили методом Спектор Е.Б. с соавт. (1984). Активность каталазы (К) плазмы крови определяли методом Королюк М. А. с соавт. (1988), активность супероксиддисмутазы (СОД) - методом Дубининой Е. Е. с соавт. (1988).

**Результаты.** На старте исследования у всех пациентов выявлены высокие концентрации МДА, ДК, КД и СТ при значимо сниженной активности СОД и К. На фоне применения СУВ наблюдалось значимое улучшение АОА и торможение процессов ПОЛ с более выраженными однонаправленными сдвигами параметров в ОГ. Через 2 недели в ОГ снизились концентрации ДК на 7,8% ( $p > 0,05$ ), КД на 9,9% ( $p < 0,05$ ), СТ на 15,1% ( $p < 0,05$ ) в сравнении с исходными данными при незначимых изменениях МДА. В группе сравнения сдвиги показателей ПОЛ носили однонаправленный характер, но были ниже уровня ОГ. Через 4 недели отмечено, что эффект подавления процессов ПОЛ сохранялся. На фоне сеансов СУВ в сочетании с кумысолечением уже через 14 дней отмечена динамика АОА в виде роста активности каталазы на 15,8% ( $p < 0,05$ ) и СОД на 22,2% ( $p < 0,05$ ) в сравнении с исходными данными. Причем через 4 недели активность антиоксидантных ферментов была значимо выше исходных.

**Заключение.** 1. Включение сеансов СУВ в программу реабилитации больных, перенесших ковид-ассоциированный миокардит, способствует стабилизации процессов ПОЛ и усилению активности антиоксидантных свойств крови. 2. Сочетание СУВ с кумысолечением способствует более выраженному ингибированию процессов ПОЛ и значимому росту активности антиоксидантных ферментов у пациентов с ковид-ассоциированным миокардитом.

## **ЭФФЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ КОГНИТИВНЫХ ТРЕНИНГОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА ДВОЙНОЙ ЗАДАЧИ У ПАЦИЕНТОВ ПРИ КОРОНАРНОМ ШУНТИРОВАНИИ**

*Трубникова О.А., Темникова Т.Б., Кухарева И.Н., Тарасова И.В., Горбатовская Е.Е., Соснина А.С., Барбараш О.Л.*

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Россия

Источник финансирования: фундаментальная тема № 0419-2022-0002 «Разработка инновационных моделей управления риском развития болезней системы кровообращения с учетом коморбидности на основе изучения фундаментальных, клинических, эпидемиологических механизмов и организационных технологий медицинской помощи в условиях промышленного региона Сибири».

Послеоперационная когнитивная дисфункция (ПОКД) является частым осложнением у пациентов, подвергшихся коронарному шунтированию (КШ) в условиях искусственного кровообращения (ИК), что влияет на их качество жизни. Применение когнитивных тренингов с использованием метода двойной задачи является перспективным, так как одновременное выполнение моторной и когнитивной задачи может обладать более высоким восстановительным потенциалом.

**Цель.** Оценить влияние когнитивных тренингов с использованием метода двойной задачи на частоту развития ПОКД и показатели нейроваскулярной единицы (НВЕ) у пациентов в раннем послеоперационном периоде КШ.

**Материал и методы.** В исследование были включены 80 пациентов, мужчин, медиана возраста 62 [51; 70] года, поступившие на плановое КШ с использованием ИК. Всем пациентам проводили расширенное нейропсихическое тестирование (программно-аппаратном комплексе «Status-PF») за 2-3 дня, на 2-3-е и 10-11-е сутки после КШ. На 2-3 сутки после КШ методом конвертов пациенты с диагностированной ПОКД были разделены на две группы: первая группа ( $n=50$ ) – пациенты, которым проведен курс когнитивных тренингов (КТ) и вторая ( $n=47$ ) – пациенты без КТ. Показатели НВЕ: белок S100 $\beta$  (Fujirebio Diagnostics AB, Швеция) и BDNF (R&D Systems, США) оценивались как метаболические корреляции ранней ПОКД при поступлении в стационар, в течение первых 24 ч после КШ и перед выпиской. Начиная с 3-4-х суток после КШ проводится КТ, состоящих из 10-20 – минутных сессий с выполнением двойного задания (постуральный тренинг и когнитивная задача), среднее количество КТ – от 5 до 7.

**Результаты.** У пациентов с курсом КТ ранняя ПОКД наблюдалась у 28 (55%) пациентов, тогда как у пациентов без тренингов в 69% случаев (32). Как до операции, так и в 1-е сутки после КШ значимых межгрупповых различий по показателям НВЕ не выявлено. Однако, у пациентов с курсом КТ на 10-11-е сутки после КШ по сравнению с пациентами без КТ наблюдались более низкие концентрации в периферической крови белка S100 $\beta$  ( $p=0,034$ ) и высокие BDNF ( $p=0,031$ ).

**Заключение.** Применение когнитивных тренингов у пациентов в раннем послеоперационном периоде КШ снижает частоту развития ранней ПОКД и сопровождается реорганизацией нейроваскулярной единицы.