



РОССИЙСКИЙ КАРДИОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Russian Journal of Cardiology

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ

РОССИЙСКОЕ КАРДИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО



2021;26(S7), ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ВЫПУСК (ИЮНЬ)

Российское кардиологическое общество

**Форум молодых кардиологов
“СПОРНЫЕ ВОПРОСЫ И ИННОВАЦИИ
В СОВРЕМЕННОЙ КАРДИОЛОГИИ”
Российского кардиологического общества**

3-4 июня 2021 года в онлайн-формате

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

Москва, 2021

Российский кардиологический журнал. 2021;26(S7), дополнительный выпуск (июнь)

МАТЕРИАЛЫ

СОДЕРЖАНИЕ	26
АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ АВТОРОВ	29

В материалах форума отражены особенности применения современных методов диагностики, актуальные аспекты медикаментозного лечения и интервенционных подходов к лечению сердечно-сосудистых заболеваний, а также профилактики осложнений. Издание освещает вопросы эпидемиологии и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний, неотложных состояний, актуальные проблемы кардиохирургии, аритмологии и фундаментальных исследований в кардиологии, и конечно же особенности ведения пациентов сердечно-сосудистой патологией в период пандемии коронавирусной инфекции.

Для цитирования: Форум молодых кардиологов “Спорные вопросы и инновации в современной кардиологии”. Сборник тезисов. *Российский кардиологический журнал*. 2021;26(S7):1-68. doi:10.15829/1560-4071-2021-7S

For citation: Forum of Young Cardiologists “Controversial issues and innovations in modern cardiology”. Collection of abstracts. *Russian Journal of Cardiology*. 2021;26(S7):1-68. (In Russ.) doi:10.15829/1560-4071-2021-7S

Рецензент: Кашталап В. В. (Кемерово, Российская Федерация) — д.м.н., доцент, зав. отделом клинической кардиологии, ORCID 0000-0003-3729-616X.

001 КОРРЕЛЯЦИЯ БОЛИ И УРОВНЯ ПРЕДСЕРДНОГО НАТРИЙУРЕТИЧЕСКОГО ПЕПТИДА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ АССОЦИИРОВАННОЙ С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ

Анкудинов А. С.

ФГБОУ ВО "ИГМУ", Иркутск, Россия

Цель. Изучение возможных ассоциаций болевого синдрома при ревматоидном артрите (РА) с морфофункциональными параметрами миокарда у пациентов с хронической сердечной недостаточностью с промежуточной фракцией выброса левого желудочка (СНпФВ).

Материал и методы. Исследуемая группа — 134 пациента с СНпФВ на фоне РА, и группа сравнения — 122 пациента без РА. Функциональный класс сердечной недостаточности пациентов, принявших участие в исследовании по NYHA I-II. Диагноз РА выставлен на основании рентгенологического и серологического исследования, включавшего определение ревматоидного фактора, антител к циклическому цитруллин-ированному пептиду, С — реактивного белка. Активность воспалительного процесса оценивалась с помощью индекса DAS28 и визуально аналоговой шкалы боли. Рентгенологическая стадия РА, включенных в исследование пациентов I-III по Штейнбрюккеру. Базисный противовоспалительный препарат для лечения артрита — метотрексат. Дополнительно применялись нестероидные противовоспалительные препараты (энтерально, парентерально, местно). Проводились гематологические, биохимические и инструментальные исследования. Оценка болевого синдрома проводилась с помощью визуально аналоговой шкалы боли (ВАШ) и стандартизованного опросника SF-36. Статистический анализ материала проводился с использованием программы STATISTICA 10.0; в работе представлены статистически значимые результаты. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез $p < 0,05$.

Результаты. Сравнительный анализ морфофункциональных параметров не выявил каких-либо статистически значимых отклонений между сравниваемыми группами за исключением уровня NT-proBNP: $306,7 \pm 51,1$ пг/мл в группе ХСН и РА и $488,7 \pm 62,3$ пг/мл в группе ХСН без РА ($p = 0,02$). Показатели фракции выброса левого желудочка (ФВЛЖ) указывают на наличие промежуточной хронической сердечной недостаточности у обследуемых пациентов: $44,6 \pm 6,4\%$ и $43,06 \pm 8,6\%$, соответственно ($p = 0,7$).

Результаты сравнительного анализа показателей качества жизни с помощью анкеты SF-36 выявили статистически значимые различия таких показателей, как ролевое функционирование (RP), эмоциональное состояние (RE) и выраженность болевых ощущений (BP). В группе ХСН и РА выявлена статистически значимая ассоциация BP с ФВЛЖ ($p = 0,4$; $r = 0,02$) и ИММЛЖ ($r = 0,2$; $p = 0,01$). Также в данной группе выявлены статистически значимые ассоциации ВАШ с NT-proBNP ($r = 0,12$; $p = 0,03$) и ФВЛЖ ($r = 0,09$; $p = 0,02$).

Заключение. Результаты проведенного анализа позволяют предположить, что по мере ухудшения морфофункциональных параметров миокарда на фоне болевого синдрома, в данной группе пациентов возможен повышенный риск декомпенсации ХСН и ухудшение прогноза. Однако для подтверждения данной гипотезы необходимо проведение дополнительных пролонгированных исследований.

002 НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ АНЕВРИЗМЫ ВОСХОДЯЩЕЙ АОРТЫ В СОЧЕТАНИИ С ПОРАЖЕНИЕМ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА

Базарбекова Б. А.

ФГБНУ "НИИ кардиологии" Томского НИМЦ, Томск, Россия

Цель. Проанализировать непосредственные результаты при аневризмах восходящей аорты в сочетании с поражением двустворчатого или трехстворчатого аортального клапана.

Материал и методы. В ретроспективное одноцентровое исследование включено 75 пациентов с аневризмой восходящей аорты с сочетанным поражением аортального клапана (АоК). Пациенты разделены на группы согласно морфологии АоК: 1 группа — 52 пациента с двустворчатым аортальным клапаном (ДАК) и 2 группа — 23 пациента с трехстворчатым аортальным клапаном (ТАК). Всем пациентам выполнялось хирургическое лечение в объеме протезирования восходящей аорты по типу "Hemiarch" с одномоментным протезированием аортального клапана. Оперативное лечение выполнялось в условиях циркуляторного ареста (ЦА) с умеренной гипотермией (25-30С) и унилатеральной перфузией головного мозга через брахиоцефальный ствол.

Результаты. Средний возраст пациентов с ДАК и ТАК составил $53,6 \pm 1,8$ и $60,5 \pm 1,9$ лет соответственно ($p = 0,02$). В группе с ДАК доля мужчин была — 36 (69,2%), в группе с ТАК — 15 (65,2%) человек ($p = 0,73$). У пациентов с ДАК и ТАК не было выявлено различий по времени искусственного кровообращения (ИК), времени окклюзии аорты и ЦА.

Инсулт был выявлен у 2 (3,85%) пациентов с ДАК, у пациентов с ТАК постоянного нарушения кровообращения не было ($p = 0,5$). Продленная респираторная поддержка была отмечена у 1 (1,9%) пациента с ДАК, у пациентов с ТАК не требовалась ($p = 0,5$). Заместительная почечная терапия (ЗПТ) по поводу острого почечного повреждения проводилась 1 (1,9%) пациенту с ДАК, у пациентов с ТАК потребности в ЗПТ не было ($p = 0,5$). Послеоперационного кровотечения в группе с ДАК не было, в группе с ТАК было диагностировано у 1 (4,4%) пациента ($p = 0,5$). Ни в одной группе не было зафиксировано случаев инфекционно-раневых, и кардиальных осложнений. В обеих группах не было летальных исходов.

Заключение. Реконструктивные операции восходящей аорты по методике "Hemiarch" с одномоментным протезированием аортального клапана при ДАК и ТАК характеризуются удовлетворительными непосредственными клиническими результатами.

003 НЕФРОПРОТЕКЦИЯ ОКСИДОМ АЗОТА В КАРДИОХИРУРГИИ: РАНДОМИЗИРОВАННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Бойко А. М., Каменчиков Н. О., Подоксенов Ю. К., Свирко Ю. С., Луговский В. А., Козлов Б. Н.

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск, Россия

Острое почечное повреждение (ОПП) развивается до 54% случаев даже при рутинном в настоящее время аортокоронарном шунтировании, а при сочетанных вмешательствах, мультиклапанной хирургии, реконструктивных вмешательствах на аорте частота ОПП может возрастать до 70% с потребностью в заместительной почечной терапии в 16% случаев. ОПП увеличивает смертность, время реабилитации и госпитализации пациентов, затраты на оказание дорогостоящей медицинской помощи в стационаре. Несмотря на значительный интерес к данной проблеме в настоящее время нет медикаментозных вмешательств, достоверно снижающих частоту развития ассоциированного с кардиохирургией ОПП.

Цель. Оценить эффективность подачи оксида азота (NO) в контур экстракорпоральной циркуляции во время искусственного кровообращения (ИК) для предотвращения ОПП в кардиохирургии.

Материал и методы. Проспективное рандомизированное контролируемое исследование проведено на базе отделения анестезиологии и реанимации НИИ кардиологии Томского НИМЦ (www.clinicaltrials.gov#NCT03527381) и было одобрено локальным комитетом по биомедицинской этике НИИ кардиологии (протокол № 133 от 15 мая 2015 г.). В исследование были включены 96 пациентов старше 18 лет, которым выполнялись плановые кардиохирургические вмешательства в условиях ИК. Пациенты были рандомизированы на

2 группы: группу доставки NO (исследуемая группа, n=48) и группу стандартного протокола ИК (контрольная группа, n=48). В исследуемой группе пациентам осуществлялась подача 40-ppm NO в контур экстракорпоральной циркуляции на протяжении всего периода ИК, в контрольной группе доставка NO не проводилась.

Первичной конечной точкой исследования была частота ОПП (определяемая по критериям KDIGO). Вторичными конечными точками были темп диуреза во время ИК; уровень липокалина, ассоциированного с желатиназой нейтрофилов в моче (uNGAL) через 4 ч после операции.

Результаты. Доставка оксида азота была ассоциирована со статистически значимым снижением частоты ОПП: 10 (20,8%) в исследуемой группе vs 20 (41,6%) в контрольной группе (RR, 95% CI; 0,5; 0,26-0,95; p=0,023). В исследуемой группе отмечался более высокий темп диуреза во время ИК (2,6 [2,1; 5,08] vs 1,7 [0,80; 2,50] мл/кг/ч; p=0,0002). Уровень uNGAL через 4 ч после операции был статистически значимо ниже в исследуемой группе (1,12 [0,75; 5,8] vs 4,62 [2,02; 34,55] нг/мл; p=0,005).

Заключение. Доставка оксида азота в контур экстракорпоральной циркуляции на протяжении всего периода ИК снижает частоту ОПП в кардиохирургии.

004 ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОТРОМБОТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ И ПЕРФУЗИИ МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА БЕЗ ОБСТРУКЦИИ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

Воробьева Д. А.

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

Во время ОИМ, у части больных полного восстановления перфузии коронарного микроциркуляторного русла не происходит, что приводит к микрососудистой дисфункции (МВД) и ишемии миокарда. Среди неинвазивных методов для определения МВД используется ОЭКТ с измерением миокардиального кровотока (MBF stress, rest) и коронарного резерва (CFR). МВД имеет сложный генез, одним из механизмов реализации данной патологии являются протромботическая активность крови и полиморфизмы генов системы гемостаза. Вопросы об ассоциациях этих показателей с состоянием перфузии миокарда по-прежнему открыты, так как исследований, которые бы изучали влияние этих показателей на перфузию миокарда у пациентов с инфарктом миокарда при необструктивном поражении коронарных артерий (MINOCA) нет.

Цель. Изучить взаимосвязь показателей протромботической активности и перфузии миокарда у пациентов с инфарктом миокарда при необструктивном и обструктивном поражениях коронарных артерий.

Материал и методы. Выполнено нерандомизированное открытое контролируемое исследование, которое зарегистрировано на ClinicalTrials.gov под номером NCT03572023. Критерии включения и исключения указаны на сайте. Забор образцов крови на протеин С, антитромбин (АТ), фактор Виллебранда (ФВ), пламиноген, гомоцистеин, полиморфные варианты генов системы гемостаза производился на 4±1 день от момента госпитализации. Определение MBF и коронарного резерва (CFR, DFR) проводилось на 7-10-е сутки от момента ОКС, по данным которого рассчитывали нарушения перфузии в нагрузке (SSS — Summed Stress Score), в покое (SRS — Summed Rest Score), а также их разницу (SDS — Summed Difference Score [SDS=SSS-SRS]).

Результаты. В исследование включено 19 пациентов в основной группе и 21 в группе контроля. Выявлены взаимосвязи между MBF stress и гомозиготой MTHFR (677C>T), r=0,62, p=0,02; MBF rest и гетерозиготой PAI-1 (675 5G>4G), r=0,71, p=0,0009, DFR и гетерозиготой F1(GG>AA), r=0,61, p=0,023. В группе контроля обнаружена умеренная взаи-

мосвязь гетерозиготы F VII (GG>AA) и ФВ, r=-0,47, p=0,03; гомозиготой PAI-1 (675 5G>4G), r=-0,43, p=0,04, MBF stress и протеин С (r=0,52, p=0,03), MBF rest и гетерозиготой PAI-1 (675 5G>4G), r=0,56, p=0,002; MBF stress и АТ (r=-0,5, p=0,04), MBF rest и АТ (r=-0,64, p=0,004), MBF rest и гомозиготой PAI-1 (675 5G>4G), r=0,56, p=0,018. Для того, чтобы выявить факторы, влияющие на перфузию миокарда составлены уравнения множественной регрессии, которые помимо известных факторов включали переменные, отражающие протромботическую активность и профиль полиморфизмов генов. Так, в группе с MINOCA показатель MBF stress помимо ИНЛС был взаимосвязан с полиморфизмом генов PAI-1, 4G4G, пламиногеном, замедлением коронарного кровотока (TIMI 2), АТ; в другом уравнении SSS взаимосвязан с гомоцистеином и пламиногеном. Вместе с тем, в группе контроля MBF stress также взаимосвязан с ИНЛС, PAI-1, 5G4G; PAI-1, 4G4G, а SSS имеет связь с PAI-1, 5G4G; PAI-1, 4G4G; MTHFR (677C>T), СТ.

Заключение. Выявлена взаимосвязь показателей перфузии и миокардиального кровотока с показателями протромботической активности и полиморфными вариантами генов у пациентов обеих исследуемых групп, что может свидетельствовать об их участии в развитии микроваскулярной дисфункции.

005 КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО АОРТОАРТЕРИТА У ПАЦИЕНТА С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ

Грабовый Д. А.¹, Джинибалаева Ж. В.², Адонина Е. В.², Дуляков Д. В.^{1,2}

¹ФГБОУ ВО Самарский государственный медицинский университет, Самара; ²ГБУЗ Самарский клинический кардиологический диспансер им. В.П. Полякова, Самара, Россия

Неспецифический аортоартериит (артериит Такаясу, болезнь Такаясу, болезнь отсутствия пульса) — аутоиммунное заболевание, характеризующееся деструктивно-продуктивным сегментарным аортитом и субаортальным панартериитом богатых эластическими волокнами артерий с возможным поражением коронарных и легочных ветвей.

Описание клинического случая. Пациент П., мужчина, 48 лет. Доставлен бригадой СМП с диагнозом: острый коронарный синдром без подъема сегмента ST.

Пациент отмечает жалобы на давящие боли за грудиной на фоне физической нагрузки, одышку, низкую толерантность к нагрузкам.

Из анамнеза заболевания известно о повышении АД около 5 лет, максимально до 200 и 100 мм рт.ст. Ухудшение состояния в течение 1,5 мес., когда отметил появление вышеописанных жалоб. Отмечает повышение температуры тела до субфебрильных цифр в течение месяца, прогрессирующее похудание на 25 кг за полгода. Накануне поступления в стационар ангинальные боли участились, усилились.

Из объективного обследования наибольшее внимание обращает разница АД на правой и левой руках (170 и 90 мм рт.ст.; 130 и 80 мм рт.ст., соответственно).

По результатам лабораторного обследования — высокочувствительный тропонин (протокол 0/3 часа), без достоверной динамики (0,008/0,014 нг/мл), отмечается тенденция к тромбозу и воспалительному процессу, сниженной функции почек.

Учитывая вышеописанные данные, диагноз ОКС вызвал сомнение и требует дальнейшей дифференциации. В ходе последней диагностики, пациенту выполнено МСКТ ОГК, ОБП зарегистрировано утолщение грудной, брюшной, аорты с распространением на устья левой подключичной и почечных артерий, суживающие просветы сосудов до 80%. Следующим этапом диагностики было выполнение коронарографии, по результатам: протяженный стеноз 50-75% от устья до прок-

симальной трети 2-го сегмента ПМЖВ, с последующим стентированием. Из протокола ЦДК БЦС: увеличение комплекса интима-медиа, множественные стенозы сосудов БЦС до 60%.

Учитывая совокупность собранных данных, пациенту выставлено основное заболевание: Неспецифический аортоартериит V типа, с поражением грудного, брюшного отделов аорты, коронарных артерий, подключичных артерий, артерий БЦС, почечных артерий. Нестабильная стенокардия, высокий риск со стабилизацией во 2 ф.к. Коронарография, стентирование ПМЖВ.

Краеугольным камнем в терапии артериита Такаясу является назначение иммуносупрессивной терапии, в частности ГКС, с целью достижения ремиссии и её поддержания.

Пациент был выписан из стационара после улучшения состояния и подбора рациональной терапии, с рекомендациями.

Заключение. Таким образом, клиника ОКС может быть обусловлена не только атеросклеротическим поражением коронарных артерий, но и являться результатом поражения аорты и её ветвей на фоне соединительнотканых заболеваний, которые требуют дифференциальной диагностики и коррекции тактики ведения и терапии.

006 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО ОПОРНОГО КОЛЬЦА “NEORING” ДЛЯ АННУЛОПЛАСТИКИ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА

Двадцатов И. В.

ФГБНУ Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний, Кемерово, Россия

Цель. Оценка непосредственных результатов клинического применения нового ксеноперикардального полужесткого замкнутого опорного кольца для митрального клапана в рамках одного центра.

Материал и методы. В клинике НИИ КПССЗ с марта по сентябрь 2020 года 13 пациентам была выполнена реконструкция митрального клапана с применением полужесткого замкнутого биологического кольца (ЗАО “НЕОКОР”, г. Кемерово). Средний возраст пациентов составил 55 [49;62] лет, из них 8 мужчин и 5 женщин. Во всех случаях этиологическим фактором формирования порока являлась дисплазия соединительной ткани. Средний функциональный класс сердечной недостаточности до операции составил 2 [2;3] по NYHA, эффективная площадь регургитации (ERO) 0,4 [0,3; 0,5]. Все вмешательства проводились в условиях ИК, защита миокарда осуществлялась раствором “Кустодиол”. Были использованы следующие техники реконструкции митрального клапана: протезирование хорд — у 2 пациентов, транслокация хорд — у 7 пациентов, резекционные методики — применены в 8 случаях. Сочетание нескольких техник реконструкции — у 6 пациентов. Во всех случаях пластика митрального клапана завершилась имплантацией биологического опорного кольца. В двух случаях, одномоментно с вмешательством на митральном клапане, были выполнены радиочастотная абляция (РЧА) по методике MAZE 4 по поводу фибрилляции предсердий и в 2 случаях коррекция вторичной трикуспидальной недостаточности. Пяти пациентам были имплантированы кольца с диаметром — 28 мм, пяти пациентам — 30 мм, трем пациентам — 32 мм.

Результаты. Таких значимых неблагоприятных событий, как смерть от всех причин, инсульт, инфаркт миокарда, сердечные осложнения, кровотечения, возврат регургитации (≥ 2 ст.) или несостоятельность пластики, требующая реоперацию, инфекционный эндокардит после вмешательства — не отмечено ни в одном случае. В двух случаях имплантирован постоянный водитель ритма по причине исходного синдрома слабости синусового узла (СССУ). На момент выписки у всех пациентов регургитация отсутствовала (ERO 0). Средний трансклапанный градиент 4,0 [3,0; 5,3] мм рт.ст. После опе-

рации все пациенты были отнесены к I функциональному классу сердечной недостаточности по NYHA.

Заключение. Применение нового биологического опорного кольца “НЕОРИНГ” (ЗАО “НЕОКОР”, г. Кемерово) у данной группы пациентов показало высокую гемодинамическую эффективность, стабильность клинических результатов и отсутствие специфических осложнений в ранние сроки после операции. Планируется расширить клинический материал использования биологического кольца, а также провести оценку отдаленных результатов в формате проспективного рандомизированного исследования и сравнение нового изделия с уже существующими.

007 НЕСООТВЕТСТВИЕ В ДИНАМИКЕ ПИКОВОГО ПОГЛОЩЕНИЯ КИСЛОРОДА И ФРАКЦИИ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ НА ФОНЕ КАРДИОМОДУЛИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ И АЭРОБНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ТРЕНИРОВОК

Дзедоева А. Ю., Галенко В. Л., Лелявина Т. А.

НИЛ сердечной недостаточности ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

На фоне оптимальной медикаментозной и электрофизиологической терапии, назначения физических тренировок (ФТ) у пациентов с сердечной недостаточностью со сниженной фракцией выброса левого желудочка (СНнФВ) в ряде случаев отмечается обратно пропорциональная зависимость показателей кардиореспираторного тестирования (КРТ) и фракции выброса левого желудочка (ФВлж) исходно и/или в динамике, что требует дальнейшего изучения.

Описание клинического случая. Проведен анализ данных пациента с СНнФВ из группы наблюдения НИО Сердечной Недостаточности НМИЦ им. В.А. Алмазова.

Пациент 58 лет с ИБС, повторными инфарктами миокарда от 2013г, 2015г (последний осложнился фибрилляцией желудочков, потребовавшей имплантации ИКД), оптимальной реваскуляризацией миокарда, имплантацией устройства Optimizer IVs. Несмотря на оптимальную медикаментозную и электрофизиологическую терапию сохранялось снижение ФВ ЛЖ и клиника СНнФВ II ф.кл., в связи с чем пациенту был подобран режим ФТ на основании достижения лактатного порога в ходе КРТ. Исходно выполняли КРТ на тредмиле (Oxycor Pro (Jaeger, Германия), ЭхоКГ аппарат Vivid S6 (GE, США). Эффективность ФТ оценивали на основании динамики VO_2 реак, ФВлж каждые 6 мес. в течение 2-х лет.

Исходно ФВ ЛЖ составила 31%, VO_2 реак 18,4 мл/кг/мин (55% от должных максимальных величин (МДВ)). Через 6 мес. ФР ФВлж без положительной динамики (31%), тогда как VO_2 реак увеличилось до 21,2 мл/кг/мин (87% от МДВ). Через год ФР ФВлж также оставалась без динамики и составила 32%, тогда как показатель VO_2 реак значимо возрос до 32,1 мл/кг/мин (102% от МДВ). Через 1,5 года тренировок ФВлж увеличилась до 36%, VO_2 реак составило 26,4 мл/кг/мин (78% от МДВ). Ко 2-му году ФР ФВлж составила 32%, VO_2 реак 23,0 мл/кг/мин (80% от МДВ). Проявления СНнФВ в настоящее время соответствуют I ф.кл.

Обсуждение новизны и важности клинического случая.

1. ФР, подобранная на основании достижения лактатного порога в ходе КРТ, была эффективна у данного пациента в отношении положительной динамики уровня VO_2 реак и регресса клиники СНнФВ;

2. Различие между динамикой VO_2 реак и ФВлж может быть обусловлено вкладом в поглощение кислорода скелетной мускулатурой и аэробным фенотипом пациента (преобладание красных мышечных волокон, богатых миоглобином и митохондриями);

3. Восстановление баланса анаболизма и катаболизма мышечной ткани на фоне сочетания оптимальной медика-

ментозной и электрофизиологической терапии с ФТ привело к улучшению микроциркуляции, что способствовало положительной динамике показателей VO_2 реак. Однако, данные изменения метаболизма не были отмечены относительно миокарда (по показателю прироста ФВлж), что может свидетельствовать о необратимом снижении резервных способностей метаболизма в миокарде у пациентов с СНнФВ ишемического генеза.

008 ТКАНЕВАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ ТАКОЦУБО В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Евдокимов Д. С.

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Цель. Оценить фракцию выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ), глобальную тканевую продольную (ГПД) и циркулярную деформацию (ГЦД) ЛЖ при помощи стандартной ЭХОКГ и методики Speckle-tracking эхокардиографии (STE) и сопоставить эти данные с результатами оценки качества жизни и выраженности симптомов сердечной недостаточности (СН) у больных с синдромом такоцубо (СТ) в раннем и отдаленном периоде заболевания.

Материал и методы. В исследование включено 29 пациентов (средний возраст $65 \pm 12,1$ лет) с СТ, диагностированным на основании критериев InterTAK. Оценивалось качество жизни на догоспитальном этапе, в острый период заболевания (на 7-10 сутки), через год после острого эпизода с использованием следующих опросников: Миннесотский опросник качества жизни больных ХСН (MLHFQ), опросник качества жизни больных ИБС (HeartQoL), шкала оценки клинического состояния больного с СН (ШОКС). Также, в острый период заболевания (7-10 сутки) и через 1 год всем пациентам выполнялся ЭхоКГ на аппарате Vivid-4 (GeneralElectric) с функцией STE, на котором оценивали ФВ ЛЖ, зоны нарушения локальной сократимости, значения ГПД и ГЦД ЛЖ.

Результаты. При сравнении данных опросника MLHFQ на догоспитальном этапе, на 7-10 сутки и через год выявлено достоверное снижение качества жизни ($16,3 \pm 12,3$ балла, $27,1 \pm 12,0$ балла, $20,6 \pm 12,6$ балла, соответственно ($p < 0,01$)). Опросник HeartQoL также показал ухудшение качества жизни ($p < 0,01$): до госпитализации — $32,4 \pm 6,4$ балла, на 7-10 сутки — $27,1 \pm 5,0$ балла, через год — $30,5 \pm 3$ баллов. При сравнении результатов оценки клинического состояния до госпитализации, в момент госпитализации и через год после выписки отмечалось сохранение признаков СН в отдаленном периоде ($0,96 \pm 0,86$ балла; $6,3 \pm 1,5$ балла; $3,5 \pm 1,1$ балла, соответственно ($p < 0,01$)). Согласно данным ЭхоКГ ФВ в острый период составила $50,6\% \pm 11,1$, через год — $61,5\% \pm 7,5$, ($p < 0,05$). Показатели ГПД и ГЦД ЛЖ в острый период составили — $11,8\% \pm 1,9$ и $12,3\% \pm 2,3$, соответственно и достоверно увеличились через год — $15,8 \pm 1,8$ и $16,8\% \pm 2,6$, соответственно ($p < 0,05$). Однако в 82,8% случаев показатели ГПД и в 72,4% — ГЦД оставались на низком уровне через год (не превышали порогового уровня 18% и более). Низкие значения ГПД и ГЦД напрямую были связаны с качеством жизни и выраженностью симптомов СН (ГПД — MLHFQ ($r = -0,69$, $p < 0,05$), HeartQoL ($r = 0,57$, $p < 0,05$), ШОКС ($r = -0,54$, $p < 0,05$), соответственно; ГЦД — MLHFQ ($r = -0,95$, $p < 0,05$), HeartQoL ($r = 0,81$, $p < 0,05$), ШОКС ($r = -0,61$, $p < 0,05$), соответственно).

Заключение. Через год после острого эпизода СТ наблюдается восстановление ФВ ЛЖ по данным стандартного ЭхоКГ исследования, однако методика Speckle-tracking показывает, что более чем у 2/3 пациентов сохраняется нарушение тканевой деформации ЛЖ, что, вероятно, объясняет сохраняющиеся явления СН и обуславливает снижение качества жизни в отдаленном периоде, согласно данным опросников.

009 ПУТЬ ОДНОГО ПАЦИЕНТА ПОСЛЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА

Ишевская О. П.

Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар, Россия

В последние годы возможности медикаментозного лечения сердечной недостаточности значительно расширились. Продолжают появляться препараты с новыми механизмами действия. Далее будет представлен клинический случай наблюдения коморбидного пациента с сердечной недостаточностью, обусловленной инфарктом миокарда.

02.03.2020 — Мужчина 53 лет госпитализирован в Краевую клиническую больницу № 1 города Краснодара с жалобами на одышку в горизонтальном положении, давяще-пекущую боль за грудиной без четкой связи с физической нагрузкой, сухой кашель, однократную потерю сознания, общую тревожность. Ходит медленно в связи с выраженным болевым синдромом в правом тазобедренном суставе. Стаж курения 30 пачка/лет. С 2004г страдает гипертонической болезнью и сахарным диабетом 2 типа, в 2017г диагностирована хроническая обструктивная болезнь легких. Известно также о двух инфарктах миокарда, экстренных операциях чрескожной транслюминальной коронароангиопластики (ЧТКА) с имплантацией стентов (ЧТКА передней нисходящей артерии — 2014г, ЧТКА огибающей артерии — 2016г). Фракция выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ) в 2016г составляла 28-30%, конечно-диастолический размер (КДР) 63 мм. За период с 2016 по 2020г четыре раза проходил стационарное лечение по поводу декомпенсации состояния на фоне постоянного приема препаратов. В 2017г в плановом порядке выполнена коронароангиография — места имплантации стентов проходимы. Последняя коррекция терапии в 2019г, с тех пор получает лечение: ацетилсалициловая кислота (АСК), карведилол 6,25 мг 2 раза в сутки, ивабрадин 7,5 мг 2/сут., сакубитрил/валсартан 50 мг 2/сут., эплеренон 50 мг, торасемид 10-20 мг, розувастатин 20 мг, дапаглифлозин 10 мг, ранолазин 500 мг 2/сут.

Объективно: Индекс массы тела 33 кг/м^2 . Тоны сердца приглушены, ритмичны. Частота сердечных сокращений 60 в минуту. Артериальное давление 100/70 мм рт.ст. Дыхание ослаблено в нижних отделах, единичные сухие хрипы с обеих сторон. Отеков нижних конечностей не определяется.

Лабораторно: Лейкоциты $11,4 \cdot 10^9/\text{л}$; Эритроциты $5,6 \cdot 10^{12}/\text{л}$; Гемоглобин 155 г/л; Тромбоциты $186 \cdot 10^9/\text{л}$; Глюкоза 13 ммоль/л; Мочевина 10 ммоль/л; Креатинин 127 мкмоль/л; Калий 4.1 ммоль/л; Креатинкиназа 97 ед/л; Креатинкиназа-МВ 7 ед/л; Триглицериды 3.2 ммоль/л; Холестерин общий 4,8 ммоль/л; Холестерин низкой плотности 2.4 ммоль/л; NT pro-BNP 1765 пг/мл; Гликированный гемоглобин HbA_{1c} 9,7%.

Эхокардиография: Левое предсердие 48×73 мм, КДР 68 мм. Стенки ЛЖ 7-9 мм. ФВ 25%. Выраженный гипокинез с акинезом и истончением верхушечных сегментов ЛЖ, межжелудочковой перегородки и передней стенки, средних и базальных сегментов боковой стенки. Правое предсердие 45×65 мм. Полость правого желудочка 35-36 мм. Среднее давление в легочной артерии 41 мм рт.ст. Нижняя полая вена 14-15 мм, реагирует на фазы дыхания на 40-45%.

К лечению добавлен эзетимиб 10 мг, лираглутид 0,6 мг/сут. с титрацией дозы до 1,8 мг/сут. Определены показания для имплантации кардиовертера-дефибриллятора.

Через 6 мес. у пациента развилась персистирующая форма фибрилляции-трепетания предсердий. Остановлен прием ивабрадина и АСК, начата терапия апиксабаном 5 мг 2/сут. Спустя еще 2 мес. выполнена имплантация однокамерного кардиовертера-дефибриллятора в режиме VVIR.

В настоящее время пациент чувствует себя удовлетворительно, соблюдает эпидемиологический режим, продолжает прием препаратов, однако продолжает курить 5-6 сигарет в день, нарушает диету. Гликемия 7-11 ммоль/л в течение дня.

Таким образом, применение последних рекомендаций в лечении сердечной недостаточности и высокая приверженность пациента к терапии значимо улучшают прогноз даже в случае высокой коморбидности.

010 МНОГОЦЕНТРОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ: РЕЗУЛЬТАТЫ КЛАССИЧЕСКОЙ И ЭВЕРСИОННОЙ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРАКТОМИИ ПРИ НАЛИЧИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА И БЕЗ НЕГО

Казанцев А. И.

ГБУЗ “Городская Александровская больница”, Санкт-Петербург, Россия

Цель. Анализ госпитальных и отдаленных результатов эверсионной и классической каротидной эндартерэктомии (КЭЭ) с пластикой зоны реконструкции биологической заплатой у пациентов с сахарным диабетом (СД) 2 типа и без него.

Материал и методы. В данное многоцентровое (13 учреждений) ретроспективное исследование за период с января 2010 по декабрь 2020г вошел 5731 пациент с гемодинамически значимыми стенозами внутренних сонных артерий (ВСА). В зависимости от наличия/отсутствия СД 2 типа и вида реализованной КЭЭ было сформировано 4 группы: 1 группа — 12,2% (n=702) — пациенты с СД 2 типа и эверсионной КЭЭ; 2 группа — 55,0% (n=3153) пациенты без СД 2 типа и эверсионной КЭЭ; 3 группа — 8,5% (n=484) пациенты с СД 2 типа и классической КЭЭ; 4 группа — 24,3% (n=1392) пациенты без СД 2 типа и классической КЭЭ. При выполнении классической КЭЭ использовалась заплатка из диэпоксидобработанного ксеноперикарда. Длительность послеоперационного наблюдения составила $78,6 \pm 39,2$ мес.

Результаты. В госпитальном периоде группы были сопоставимы по частоте летальных исходов (группа 1: 0,14%, n=1; группа 2: 0,09%, n=3; группа 3: 0,2%, n=1; группа 4: 0,14%, n=2; p=0,9), инфарктов миокарда (ИМ) (группа 1: 0,28%, n=2; группа 2: 0,06%, n=2; группа 3: 0%; группа 4: 0,14%, n=2; p=0,33). Однако в 1 и 3 группах было зафиксировано наибольшее число ишемических инсультов (группа 1: 0,56%, n=4; группа 2: 0,06%, n=2; группа 3: 1,03%, n=5; группа 4: 0,07%, n=1; p<0,0001), комбинированной конечной точки (смерть+инсульт+ИМ) (группа 1: 0,99%, n=7; группа 2: 0,22%, n=7; группа 3: 1,23%, n=6; группа 4: 0,35%, n=5; p=0,001).

В отдаленном периоде наблюдение наибольшее количество всех осложнений было выявлено в группе больных с СД 2 типа и классической КЭЭ: смерть (группа 1: 0,99%, n=7; группа 2: 0,28%, n=9; группа 3: 2,68%, n=13; группа 4: 0,57%, n=8; p<0,0001), ИМ (группа 1: 0,85%, n=6; группа 2: 0,22%, n=7; группа 3: 1,03%, n=5; группа 4: 0,35%, n=5; p=0,01), ишемический инсульт (группа 1: 1,56%, n=11; группа 2: 0,22%, n=7; группа 3: 4,33%, n=21; группа 4: 0,86%, n=12; p<0,0001), рестеноз/окклюзия ВСА (группа 1: 0,99%, n=7; группа 2: 0,31%, n=10; группа 3: 5,99%, n=29; группа 4: 1,14%, n=16; p<0,0001), комбинированная конечная точка (группа 1: 3,41%, n=24; группа 2: 0,72%, n=23; группа 3: 8,05%, n=39; группа 4: 1,79%, n=25; p<0,0001).

Заключение. Пациенты с СД 2 типа и КЭЭ в анамнезе подвержены повышенному риску развития ишемического инсульта на госпитальном этапе наблюдения и всех неблагоприятных кардиоваскулярных состояний в отдаленном послеоперационном периоде. Классическая техника операции с пластикой зоны реконструкции биологической заплатой является наименее предпочтительной для больных с нарушением углеводного обмена в виду высокого риска рестеноза уже через шесть месяцев после реваскуляризации.

011 ВЛИЯНИЕ ДОСТАВКИ ОКСИДА АЗОТА НА ПЕРИОПЕРАЦИОННУЮ ДИНАМИКУ МЕТАБОЛИТОВ ОКСИДА АЗОТА У КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ

Ладик У.А.

НИИ Кардиологии Томского НИМЦ, Томск, Россия

Применение искусственного кровообращения (ИК) приводит к формированию периоперационного дефицита оксида азота (NO) вследствие развития внутрисосудистого гемолиза, что является причиной расстройств микроциркуляции и снижению доставки кислорода к тканям.

Цель. Изучить динамику конечных метаболитов NO, обосновать необходимость и безопасность методики доставки NO в контур аппарата ИК.

Материал и методы. 96 пациентов, которым выполнялись операции в условиях ИК, были рандомизированы на основную (n=48) и контрольную группы (n=48). В основной группе осуществляли доставку NO в контур аппарата ИК в дозе 40 ppm.

Результаты. Свободный гемоглобин (fHb) плазмы повышался спустя 5 мин после пережатия аорты, достигая максимальных значений спустя 5 мин после снятия зажима с аорты в обеих группах сопоставимо. Обнаружена статистически значимая разница концентрации NO_2^- в течение времени (P<0,001), а также значимые различия внутри групп (P<0,001) и в межгрупповых взаимодействиях во времени (P<0,001). Во время операции концентрация NO_2^- статистически значимо увеличилась в основной группе по сравнению с контрольной, не превышая допустимых значений. В то же время концентрация NO_2^- снизилась в контрольной группе по сравнению с основной, что свидетельствует о формировании периоперационного дефицита конечных метаболитов NO и необходимости заместительной NO-терапии. Спустя 24 ч после операции концентрация NO_2^- вернулась к исходным уровням в обеих группах. *Post hoc* анализ выявил значимые повышения концентрации NO_2^- в основной группе по сравнению с контрольной спустя 5 мин после снятия зажима с аорты и оставался повышенным до конца операции.

Обнаружены аналогичные значимые различия концентрации NO_3^- в течение времени наблюдения (P<0,001), а также значимые различия внутри групп (P<0,001) и в межгрупповых взаимодействиях во времени (P<0,001). NO_3^- был статистически значимо выше в основной группе по сравнению с контрольной спустя 5 мин после пережатия аорты и спустя 5 мин после снятия зажима с аорты, однако между группами не было статистически значимых различий по окончании операции и спустя 24 ч после операции.

Изменения общей концентрации метаболитов NO_x в плазме представляет собой сумму колебаний уровней NO_2^- и NO_3^- , которые были статистически значимо выше в основной группе, начиная с 5 мин пережатия аорты, и продолжались до конца операции. Внутри групп и в межгрупповых взаимодействиях во времени были P<0,001; P<0,001; и P<0,001, соответственно. Концентрация конечных метаболитов NO (NO_2^- и NO_3^-) не вернулась к исходному значению ни в одной из групп.

Концентрация MetHb статистически значимо повысилась в основной группе по сравнению с исходным уровнем по окончании ИК и была статистически значимо выше в конце ИК по сравнению с контрольной группой. В нашей когорте MetHb был <1,2% от общего Hb во время и по окончании ИК. При использовании предложенного протокола доставки NO доза NO_2^- не превышала 1,8 ppm во вдыхаемой смеси.

Заключение. Предложенная методика доставки NO в контур аппарата ИК безопасна, о чем свидетельствуют стабильные уровни метаболитов NO и MetHb. Показаниями к доставке NO в контур аппарата ИК является повышение концентрации fHb и связанный с этим периоперационный дефицит NO и его метаболитов.

012 РЕНТГЕНОХИРУРГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЦА И СОСУДОВ

Леушина Е.А.¹, Перевалов Е.А.²

¹ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, Киров; ²КОГБУЗ Кировская областная клиническая больница, Киров, Россия

Сердечно-сосудистые заболевания являются одной из самых актуальных проблем здравоохранения. Во всем мире

огромное внимание уделяется совершенствованию диагностики и лечению заболеваний сердца и сосудов. Рентгеноэндоваскулярная хирургия — новое перспективное направление клинической медицины. С помощью данной технологии удается восстановить просвет стенозированных и/или окклюзированных сосудов путем дилатации, реканализации или экстракции тромботического материала, тем самым улучшить качество и продолжительность жизни больных. Широкое использование рентгенохирургических методов в диагностическом процессе доказало безопасность и эффективность.

Цель. Провести анализ использования рентгенохирургических методов диагностики и лечения заболеваний сердца и сосудов за 2020г.

Материал и методы. За 2020г на базе КОГБУЗ Кировская областная клиническая больница города Киров, проведено 7219 операций и диагностических процедур с использованием рентгенохирургических методов диагностики и лечения заболеваний сердца и сосудов. Исследования и лечение проходили на ангиографических комплексах Phillips Allura FD10, GE Innova 3100 IQ, Phillips Azurion 7M20.

Результаты. Частота проведенных манипуляций: ангиография церебральная — 1,56%, аортография — 0,29%, ангиография бедренная — 0,54%, флебография — 0,34%, коронарография — 69%, целиакография — 0,02%, катетеризация отделов сердца — 0,04%, коронаровентрикулография — 0,11%, баллонная дилатация артерий — 2,14%, баллонная дилатация артерий со стентированием — 28%.

Заключение. Таким образом, наиболее часто проводимая диагностическая процедура с использованием рентгенохирургических методов — коронарография. Исследование позволяет выявить характер, локализацию, протяженность и степень стеноза и/или окклюзии коронарных сосудов, для решения вопроса о выборе дальнейшей тактики лечения, такой как баллонная ангиопластика и стентирование, операция коронарного шунтирования или медикаментозная терапия. Из лечебных манипуляций можно выделить баллонную дилатацию артерий со стентированием. Лечение преследует цель наиболее полного восстановления магистрального кровотока, ликвидации явлений ишемии, профилактику хронической артериальной недостаточности.

013 ТРЕНИРОВКА ДЫХАТЕЛЬНОЙ МУСКУЛАТУРЫ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРОЙ ДЕКОМПЕНСАЦИЕЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Линник И. Г.

ГОО ВПО Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, Донецк, ДНР

Ремоделирование дыхательной системы играет важную роль в патогенезе сердечной недостаточности (СН). Саркоплексические изменения в диафрагме, усиление метаболического вдоха, изменения чувствительности рецепторов растяжения в легких обуславливают снижение перфузии дыхательной и скелетной мускулатуры, приводя к усилению одышки, снижению толерантности к физическим нагрузкам и ухудшению качества жизни пациентов. Тренировка дыхательной мускулатуры способствует повышению кардиореспираторной выносливости у относительно здоровых лиц, тем не менее её эффективность у пациентов с СН не изучена.

Цель. Оценить эффективность тренировки дыхательной мускулатуры в комплексном лечении пациентов с острой декомпенсацией СН (ОДСН).

Материал и методы. В проспективное исследование были включены 120 пациентов (71 мужчина и 49 женщин, средний возраст $73,6 \pm 5,8$ лет), госпитализированных с ОДСН. Основными критериями исключения были: необходимость лечения в условиях отделения интенсивной терапии; гемодинамическая нестабильность; тяжелая бронхопульмональная и другая сопутствующая патология. После прохождения процедур исходного обследования все пациенты были ран-

доминированы в группу дыхательной гимнастики, выполняемой в дополнение к стандартной медикаментозной терапии (основная группа, $n=60$) либо в группу только стандартной медикаментозной терапии (контрольная группа, $n=60$). Пациенты основной группы были обучены технике полного йоговского дыхания, состоящего из трех последовательных фаз: брюшного, грудного и ключичного. Участники практиковали полное дыхание ежедневно не менее 3 раз в день по 10 минут под наблюдением инструктора. Первичной конечной точкой исследования было изменение выраженности одышки согласно модифицированной шкале Борга (в модификации Мареева В. Ю.) на 7-й день лечения.

Результаты. На фоне лечения у пациентов обеих групп значительно уменьшилась выраженность одышки, более выражено в группе дыхательной гимнастики (с 6 (5; 6) до 3 (2; 3)) баллов по сравнению с контрольной (с 6 (5; 6) до 4 (3; 4)), $p < 0,05$). Значимые различия между группами были получены и по вторичным переменным эффективности: дистанции теста с шестиминутной ходьбой, частоте сердечных сокращений и дыхания в покое, насыщении крови кислородом ($p < 0,05$). У пациентов, выполнявших дыхательную гимнастику, масса тела снижалась быстрее ($0,72 \pm 0,06$ кг/сут против $0,53 \pm 0,06$ кг/сут, $p < 0,001$), хотя объемы выделенной жидкости между группами не различались. Продолжительность активной фазы диуретической терапии и среднесуточные дозы диуретиков были ниже в основной группе по сравнению с контрольной ($p < 0,05$). За время госпитализации в обеих группах больных наблюдалось заметное улучшение качества жизни, однако степень его была более выражена у пациентов, практикующих полное дыхание ($p < 0,01$). Госпитальная летальность и частота переводов в отделение интенсивной терапии не различались между группами. Средние сроки госпитализации у выживших пациентов оказались значительно меньше в основной группе, чем в контрольной ($14,2 \pm 2,5$ против $17,3 \pm 2,9$, $p < 0,001$).

Заключение. Тренировка дыхательной мускулатуры с помощью полного йоговского дыхания в дополнение к стандартной медикаментозной терапии пациентов с ОДСН приводит к более значимому уменьшению выраженности одышки, увеличению толерантности к физической нагрузке, улучшению насыщения крови кислородом и снижению потребности в диуретиках. Применение полного дыхания ассоциируется с заметным улучшением качества жизни пациентов, более быстрым достижением компенсации и уменьшением сроков пребывания в стационаре, однако не приводит к улучшению госпитальных исходов заболевания.

014 СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОДНОЭТАПНОЙ РАДИКАЛЬНОЙ КОРРЕКЦИИ И ПОЭТАПНОГО ПОДХОДА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТЕНТИРОВАНИЯ ВЫВОДНОГО ОТДЕЛА ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА У НОВОРОЖДЕННЫХ С ТЕТРАДОЙ ФАЛЛО

Ляпин А. А., Тарасов Р. С.

ФГБНУ Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний, Кемерово, Россия

До сих пор остается не до конца решенной проблема выбора метода паллиативного вмешательства, этапность и сроки радикальной коррекции (РК) у новорожденных с тетрадой Фалло (ТФ).

Цель. Оценить и сравнить результаты одноэтапной РК и поэтапного подхода с использованием стентирования выводного отдела правого желудочка (ВОПЖ) у новорожденных с классической ТФ.

Материал и методы. В группу с одноэтапной РК ТФ включено 30 новорожденных (Группа 1) с медианой (Ме) возраста $121,5 [77,0; 168,0]$ дней и весом $5,5 [4,9; 6,0]$ кг на момент кор-

рекции. Группа 2 представлена в виде 24 маловесных новорожденных (Ме возраста 73,5 [30,0; 111,0] дней с весом 3,8 [2,8; 4,4] кг).

Пациентам Группы 2 первым этапом проводилось стентирование ВОПЖ из правого венозного трансфеморального доступа. Для стентирования использовались непокрытые (BMS) коронарные стенты 4-4,5 мм в диаметре и 18-22 мм длиной.

Всем пациентам проводилась РК порока в объеме закрытия дефекта межжелудочковой перегородки заплатой из ксеноперикарда и трансаннулярная пластика ВОПЖ.

Результаты. В Группе 1 сатурация артериальной крови (SpO_2) до проведения РК составляла 93,0 [85,0; 95,0]%. После проведения РК отмечено увеличение SpO_2 до Ме 98%, уменьшение максимального градиента в ВОПЖ с Ме 73 до 13 мм рт.ст. и увеличение индекса конечно-диастолического объема левого желудочка (КДО ЛЖ) с 54 до 66,6 мл/м² ($p < 0,05$).

До момента паллиативного вмешательства пациенты группы 2 характеризовались выраженной гипоксемией — SpO_2 80,0 [75,0; 83,5]%. Данная группа пациентов отличалась более выраженной десатурацией, меньшим возрастом и весом и индексом КДО ЛЖ по сравнению с группой 1 до коррекции ТФ ($p < 0,05$). Учитывая вышеописанные факторы пациентам группы 2 была предпринята стратегия поэтапной коррекции ТФ с выполнением стентирования ВОПЖ первым этапом и РК вторым.

После проведения стентирования ВОПЖ у группы 2 наблюдалось значимое увеличение SpO_2 до Ме 94,5%, индекса КДО ЛЖ с 24 до 33 мл/м², Z value ствола ЛА с -16,1 до -16,7 мм ($p < 0,05$).

В последующем РК пациентам группы 2 была проведена в возрасте 187,0 [121,0; 248,0] дней.

Выполнение РК у группы 2 характеризовалось более долгим проведением ИК (Ме 128 мин) и пережатием аорты (Ме 88 мин) по сравнению с пациентами Группы 1 (Ме 104 мин и 70 мин, соответственно) ($p < 0,05$), что обусловлено необходимостью эксплантации стента из ВОПЖ у пациентов Группы 2.

Также пациенты Группы 2 практически в два раза дольше пребывали в отделении реанимации после РК ($p < 0,05$), что может быть обусловлено исходно тяжелой гипоксемией, недоношенностью и более тяжелой сопутствующей патологией при рождении.

После выполнения РК в Группе 2 наблюдалось увеличение SpO_2 до 98%, уменьшение градиента ВОПЖ с 75 до 16,5 мм рт.ст., увеличение индекса КДО до 56,5 мл/м² ($p < 0,05$). Динамика статуса пациентов в группе 2 с применением паллиативного вмешательства достоверно не различалась с динамикой в Группе 1 (одноэтапной РК ТФ).

Заключение. Применение подхода поэтапной коррекции ТФ со стентированием ВОПЖ у маловесных новорожденных с выраженной гипоксемией продемонстрировало равнозначный эффект на динамику SpO_2 , обратное ремоделирование сердца при сравнении с менее тяжелой когортой пациентов, подвергшихся одноэтапной РК классической ТФ. Таким образом, стратегия поэтапной коррекции ТФ с использованием малоинвазивного подхода в виде стентирования ВОПЖ является тактикой выбора у тяжелой когорты новорожденных с ТФ.

015 ОЦЕНКА СИСТОЛИЧЕСКОЙ И ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА, А ТАКЖЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТКАНЕВОЙ МИОКАРДИАЛЬНОЙ ДОПЛЕРОГРАФИИ У БОЛЬНЫХ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С ПОКАЗАНИЕМ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ КОРОНАРНОГО АРТЕРИЙ

Кеворков А. Г., Турсунов Э. Я.

Республиканский Специализированный Научно-практический Медицинский Центр Кардиологии, Ташкент, Узбекистан

Хотя выживаемость после острых коронарных синдромов значительно улучшилась с момента внедрения современных методов реваскуляризации, смертность от внезапной сердечной смерти (ВСС) остается значительной. Усилия, направленные на прогнозирование и предотвращение ВСС, имеют высокий приоритет. Снижение функции левого желудочка (ЛЖ) является важным прогностическим фактором ВСС. Важно то, что систолическая и ранняя, и поздняя диастолическая функция, оцениваемая с помощью тканевой доплерографии, обеспечивает прогностическую информацию о смертности и заболеваемости сердечно-сосудистыми заболеваниями независимо от традиционных факторов риска.

Цель. Изучить систолическую и диастолическую функции левого желудочка, а также показатели тканевой миокардиальной доплерографии с помощью ЭхоКГ у больных инфарктом миокарда с показанием реваскуляризации коронарных артерий.

Материал и методы. Обследовано 239 пациентов, госпитализированных в Республиканский Специализированный Научно-Практический Медицинский Центр Кардиологии в возрасте от 35 до 84 лет (средний возраст 60,1±8,1 (61 [55; 66]) лет), имеющих в анамнезе перенесенный острый Q-волновой инфаркт миокарда различной локализации, а также с различным характером поражения коронарного русла. Всем больным при поступлении в стационар проводились: трансторакальная эхокардиография, тканевая миокардиальная доплерография, селективная коронароангио- и вентрикулография.

Результаты. Наряду с оценкой фракции выброса левого желудочка (ФВЛЖ), а также других расчётных показателей (УО, УИ, МО, СИ), характеризующих систолическую функцию левого желудочка и оказавшихся в пределах нормальных значений, оценивалась фракция укорочения волокон среднего слоя (ФУСВ) в М-режиме с использованием математической модели, включающей конечно-диастолический и конечно-систолический размеры, а также толщину стенок ЛЖ. Данный показатель продемонстрировал значительное снижение, что указывает на наличие признаков систолической дисфункции левого желудочка.

Заключение. По результатам проведенной ультразвуковой тканевой миокардиальной доплерографии, с последующим математическим моделированием, выявлено, что несмотря на наличие сохранной ФВЛЖ, у пациентов, перенесших инфаркт миокарда, отмечается выраженное снижение фракции укорочения волокон среднего слоя миокарда.

016 ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КОРРЕКЦИИ ИЗОЛИРОВАННОГО ПОРОКА МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОТЕЗОВ “МЕДИНЖ-2” И “ЮНИЛАЙН”

Максимов А. В., Роголина Н. В., Кокорин С. Г., Халивопуло И. К., Евтушенко А. В., Барбараш Л. С.

ФГБНУ НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний, Кемерово, Россия

Цель. Оценить непосредственные и отдаленные (II лет) результаты хирургического лечения изолированного порока митрального клапана с применением современного отечественного механического протеза “МедИнж-2” (I) и биологического эпоксиобработанного протеза “ЮниЛайн” (II).

Материал и методы. С начала 2009 по 01.01.2020гг в Кемеровском кардиологическом центре по поводу изолированно порока митрального клапана оперировано 572 пациента: 374 (I) и 198 (II). Средний возраст составил 52,4±10,5 (I) и 66,5±7,3 лет (II), $p = 0,001$. Фибрилляцию предсердий в I и II группе наблюдали у 62% и 63,1% пациентов, соответственно ($p = 0,985$). Объем наблюдения составил 1956,2 (I) и 702,9 пац.-лет (II).

Результаты. Госпитальная летальность составила 1,34 (I) и 6,1% (II), $p = 0,002$.

Линеаризованный показатель выживаемости в отдаленном периоде был 3,37 и 6,68% пац.-лет в I и II группе,

соответственно, $p=0,001$. Актуарный показатель выживаемости составил 70 (I) и 45,9% (II) к 11-му году наблюдения, $p=0,001$.

Оценка линеаризованного и актуарного показателей кардиальной выживаемости выявила отсутствие различий между группами ($p=0,691$), которые были: 2,3 (I) и 2,7% пац.-лет (II); 77,9 и 75,2% в I и II группе к 11-му году наблюдения, соответственно.

Тромбоэмболии достоверно чаще наблюдали в I группе: 4,5 (I) и 1,71% пац.-лет (II); 58,3 и 85,9% к 11-му году, $p=0,001$. У 17,3% ($n=64$) в I группе тромбоэмболии (ОНМК) привели к инвалидизации.

Различий в частоте возникновения геморрагических событий не было: 0,56 (I) и 0,43% (II) пац.-лет; 96 (I) и 95,5% (II) к 11-му году, $p=0,802$.

Из 11 дисфункций протеза в I группе 5-ть (тромбоз протеза, $n=5$) подтверждены результатами аутопсии и 6-ть реоперировано: по поводу тромбоза протеза — 2, парапротезной фистулы — 4. Госпитальная летальность при реоперациях в I группе составила 16,7% ($n=1$). Все 10-ть дисфункций (протезный эндокардит, $n=4$; первичная тканевая недостаточность с кальцификацией, $n=5$ и без кальцификации, $n=1$) были успешно реоперированы в плановом порядке. Линеаризованный показатель реопераций и актуарный показатель отсутствия реопераций составил 0,31 (I) и 1,42% пац.-лет (II); 97,3 (I) и 85,6% (II) к 11-му году наблюдения, $p=0,001$.

Актуарный показатель отсутствия кумулятивной доли нелетальных событий был достоверно ниже в первой группе и составил 53,9 (I) и 72,8% (II) к 11-му году наблюдения, $p=0,002$.

Заключение. Применение биологического протеза “Юнилайн” при изолированном митральном пороке демонстрирует сопоставимые показатели кардиальной выживаемости в сравнении с механическим протезом “МедИнж-2”. Реципиенты протеза “МедИнж-2” имеют высокий риск тромбоэмболических событий и сопряженный с ним риск инвалидизации. Имплантация биологического протеза “Юнилайн” в случае развития дисфункции клапана обеспечивает возможность успешного выполнения повторного вмешательства в плановом порядке.

017 КАЧЕСТВО ЖИЗНИ И СОСТОЯНИЕ МИОКАРДИАЛЬНОГО КРОВОТОКА У ПАЦИЕНТОВ С ДИСЛИПИДЕМИЕЙ И НЕОБСТРУКТИВНЫМ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

Мальцева А. Н.

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

Ишемическая болезнь сердца (ИБС), развивающаяся на фоне необструктивного атеросклеротического поражения коронарных артерий (КА), долгое время может носить стабильное течение, однако нельзя исключить риск развития неблагоприятных сердечно-сосудистых событий у данной группы пациентов. Предполагают, что в развитии ИБС на фоне необструктивного атеросклероза КА играет роль микроваскулярная дисфункция (МВД), которая связана с классическими факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний, в том числе с дислипидемией (ДЛП). На сегодняшний день отсутствуют данные о возможностях применения динамической однофотонной эмиссионной компьютерной томографии (дОФЭКТ) миокарда, выполненной на гамма-камере с полупроводниковыми кадмий-цинк-теллурическими детекторами (СЗТ-технология), у пациентов с дислипидемией и необструктивным атеросклерозом КА.

Цель. Оценить состояние миокардиального кровотока и резерва, взаимосвязь с характеристиками липидного спектра и субъективным качеством жизни, у пациентов с необструктивным атеросклеротическим поражением КА.

Материал и методы. По данным МСКТ-коронарографии и биохимическому анализу липидного спектра проспективно была набрана группа из 18 пациентов (10 мужчин, средний возраст $51,1 \pm 10,9$ лет) с подозрением на ИБС, дислипидемией и КТ-признаками необструктивного атеросклеротического поражения КА (<50%). Всем пациентам была проведена дОФЭКТ миокарда по двухдневному протоколу покой-нагрузка. Производился анализ количественных скintiграфических показателей микроваскулярной дисфункции: миокардальный кровоток при нагрузке (стресс-МК), в покое (покой-МК) и коронарный резерв (КР). Дополнительно пациентам было предложено ответить на кардиологический опросник EQ-5D-5L, оценивающий субъективное качество жизни. В липидном спектре учитывались показатели: общий холестерин (ОХС) и липопротеины низкой плотности (ЛПНП).

Результаты. При анализе скintiграфических количественных показателей МВД у данной группы пациентов наблюдались сниженные значения: стресс-МК $0,96 (0,85; 1,22)$ мл/мин/г, покой-МК $0,49 (0,4; 0,53)$ мл/мин/г, КР $1,93 (1,6; 2,64)$. Маркеры ДЛП составили: ОХС $4,7 (4,32; 5,34)$ и ЛПНП $2,6 (2,24; 3,27)$. При корреляционном анализе была выявлена сильная отрицательная взаимосвязь между показателем коронарного резерва (КР) с ОХС ($\rho=-0,803$, $p<0,05$) и ЛПНП ($\rho=-0,702$, $p<0,05$). При обработке результатов опросника EQ-5D-5L были установлены отрицательные корреляционные взаимосвязи между показателем КР с наличием боли и дискомфорта в области груди ($\rho=-0,66$, $p<0,05$) и ограничением привычной повседневной деятельности ($\rho=-0,68$, $p<0,05$). Общее субъективное качество жизни составило 70,0 (50,0/75,0)%.

Заключение. Скintiграфический показатель КР, по данным дОФЭКТ миокарда, имеет корреляционные взаимосвязи с биохимическими маркерами ДЛП и характеристиками кардиологического опросника EQ-5D-5L. Это открывает возможности для дальнейшей изучения клинической значимости показателей МК и КР, определяемых с использованием СЗТ-технологии при дОФЭКТ миокарда, в группе пациентов с необструктивным атеросклерозом КА и наличием МВД, вызванной ДЛП.

018 ДИАСТОЛИЧЕСКАЯ ДИСФУНКЦИЯ У ПАЦИЕНТОВ С РЕЗИСТЕНТНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В СОЧЕТАНИИ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Манукян М. А.

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

Развитие диастолической дисфункции (ДД) служит первопричиной возникновения сердечной недостаточности. Артериальная гипертензия (АГ) и сахарный диабет (СД) являются наиболее частыми причинами ДД, однако особенности её формирования у селективной группы больных резистентной АГ (РАГ) в сочетании с СД остаются недостаточно изученными.

Цель. Определить частоту ДД и факторы, связанные с её выраженностью у больных РАГ в сочетании с СД.

Материал и методы. Обследованы 36 больных РАГ в сочетании с СД 2 типа, средний возраст $61,4 \pm 6,4$ года (14 мужчин), АД-24ч (систолическое/диастолическое) $158,6 \pm 15,2/79,8 \pm 12,7$ мм рт.ст., HbA_{1c} $7,2 \pm 1,2\%$. Пациентам проводили измерение офисного, 24часового артериального давления, эхокардиографию с оценкой желудочково-артериального сопряжения и доплерографию почечных артерий (ПА), лабораторные тесты (HbA_{1c}, плазменная концентрация ММП 9 типа, креатинин крови, суточная экскреция белка с мочой, объем суточной мочи). Диастолическую функцию левого желудочка оценивали по стандартной методике импульсно-волновой и тканевой доплерографии с измерением E, A, ВИР, e' septale (e' sept), e' laterale (e' lat), соотношений E/e'.

Результаты. ДД имела место у всех обследованных больных РАГ в сочетании с СД. По результатам корреляционного анализа показатели ДД были взаимосвязаны с длительностью диабета ($R=0,46$, $p=0,005$ для среднего E/e'), уровнем HbA_{1c} ($R=-0,37$, $p=0,046$ для e' sept; $R=0,41$, $p=0,036$ для lat E/e'); с показателями среднесуточного пульсового АД ($R=-0,36$; $p=0,032$ для ВИР; $R=0,35$, $p=0,037$ для среднего E/e'); уровнем ММП-9 ($R=-0,48$, $p=0,016$ для среднего E/e); массой миокарда ЛЖ ($R=0,61$, $p<0,001$ для ВИР); $R=-0,51$, $p=0,005$ для e' lat; $R=-0,50$, $p=0,006$ для e' sept) артериальным и левожелудочковым эластансом (для среднего E/e' : $R=0,38$, $p=0,020$ и $R=0,39$, $p=0,020$, соответственно); повышением резистивных индексов в почечных артериях (для среднего E/e' : на уровне ствола $R=0,37$, $p=0,034$; в сегментарных артериях $R=0,41$, $p=0,020$), уровнем среднесуточной протеинурии (для ВИР $R=0,46$, $p=0,007$; для e' sept $R=-0,35$, $p=0,049$) и креатинина крови (для ВИР $R=0,36$, $p=0,031$; для e' sept $R=-0,40$; $p=0,020$). Результаты корреляционных взаимосвязей среднего E/e' подтверждаются данными регрессионного анализа ($b^*=0,42$; $SE(b)=0,041$; $p=0,004$ для ночного пульсового АД; $b^*=-0,47$; $SE(b)=0,001$; $p=0,002$ для ММП-9; $b^*=-0,47$; $SE(b)=0,001$; $p=0,001$ для объема суточной мочи).

Заключение. Диастолическая дисфункция вывальнойась у всех у больных РАГ в сочетании с СД 2 типа, а выраженность её показателем зависела от комплекса гемодинамических и негемодинамических факторов, включающих длительность и выраженность СД, уровень пульсового АД, показатели артериально-желудочкового сопряжения, степень гипертрофии левого желудочка, структурно-функциональное состояние почек, а также активность ферментов, регулирующих процессы коллагенообразования.

019 АССОЦИАЦИЯ ПОЛИМОРФИЗМА RS2569190 ГЕНА CD14 С АНКИЛОЗИРУЮЩИМ СПОНДИЛИТОМ

Мордовский В. С.^{1,2}, Капустина Е. В.¹, Чернова А. А.^{1,2}, Никулина С. Ю.^{1,2}

¹ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России, Красноярск; ²Красноярская межрайонная клиническая больница № 20 им. И. С. Берзона, Красноярск, Россия.

Анкилозирующий спондилит (АС) потенциально инвалидизирующее заболевание, дебют которого в большинстве случаев приходится на молодой возраст (20-35 лет). Отсутствие специфичных методов диагностики и полного эффекта от терапии ингибитором фактора некроза опухоли повысили интерес к патогенетическим исследованиям. Белки CD14 участвуют в регуляции воспаления, выполняя роль паттерн-рецепторов. Повышение концентрации sCD14 показано при многих заболеваниях инфекционного, так и аутоиммунного характера. Роль полиморфизма rs2569190 гена CD14 в АС остается неоднозначной, выявлена ассоциация с риском развития спондилита для финских женщин, но не подтверждена для пациентов из Великобритании. Целью нашего исследования явилось изучение ассоциации ОНП rs2569190 гена CD14 для пациентов нашей популяции.

Материал и методы. Исследование одобрено локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО КрасГМУ. Пациенты с АС ($n=150$) набирались на базе двух клиник города Красноярск: КГБУЗ КМКБ № 20 и КГБУЗ ККБ. Пациенты с АС включали в исследование в соответствие со следующими критериями: а) установленный диагноз АС согласно Модифицированным Нью-Йоркским критериям (1984г); б) принадлежность к европеоидной расе; в) подписанное информированное согласие. Группа контроля-условно здоровых ($n=226$) набирали соответственно полу и возрасту основной группе, принадлежность к европеоидной расе и отсутствие кровных связей с основной группой. Генотипирование проводилось в стандартных условиях с помощью следующих праймеров: прямой 5' — GCTGAGGTTCCGAGAAAGTTGC—3'; обратный 5' — GGTGCCAACAGATGAGGTTTCAC—3'. Результаты

амплификации подвергались рестрикции с помощью 10 ед. акт. рестриктазы Bme18 I ("СибЭнзим", г. Новосибирск) при 37° С в течение 12 ч. Результат оценивался после электрофореза в 4% полиакриламидном геле и окраски 0,1% бромистым этидием. Результат рестрикции ОНП rs2569190 показал следующие генотипы: С/С содержит один фрагмент 830 п.н., гетерозиготный С/Т три фрагмента 830, 474 и 376 п.н., гомозиготный Т/Т содержал 2 фрагмента 474 и 376 п.н.

Результаты. Генотип ТТ статически значимо преобладал в группе АС в сравнении с контрольной группой, (34,7% против 23,9%; $p=0,023$; ОШ=1,69; ДИ [1,073-2,662]). Также генотип ТТ статически значимо преобладал в группе HLA-B27 негативных (55% против 27,3%, $p=0,02$, ОШ=3,52; ДИ [1,538-6,907]).

Заключение. Генотип ТТ ОНП rs2569190 гена CD14 ассоциирован с HLA-B27 неассоциированными пациентами с АС европейской популяции Красноярского края. Планируется дальнейшая проверка ОНП rs2569190 гена CD14 в качестве потенциального маркера АС.

020 ОСТРАЯ ОБСТРУКЦИЯ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ КАК ПЕРВИЧНОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ БЫСТРО РАСТУЩЕЙ САРКОМЫ У 23-ЛЕТНЕГО ПАЦИЕНТА

Муллава И. С.^{1,2}, Бикбаева Г. Р.¹, Тухбатова А. А.¹, Карпушкина Е. М.¹, Сухина Е. М.¹, Абаши Е. Г.³, Дуляков Д. В.^{1,2}

¹ГБУЗ Самарский областной кардиологический диспансер им. В. П. Полякова, Самара; ²ФГБОУ ВО Самарский государственный медицинский университет, Самара; ³Диагностический центр "ПЭТ-Технолоджи", Самара, Россия.

Мужчина, 23 лет поступил в Самарский областной кардиологический центр 20 января 2020 года с жалобами на одышку, учащенный пульс, повышение температуры тела до 39° С в течение дня.

Повышение температуры тела до 38° С наблюдалось с июля 2019г. В местной больнице был поставлен диагноз: лихорадка неясного происхождения. Результаты посева крови отрицательные. По данным ЭхоКГ в июле 2019г патологии не выявлено. В августе 2019г проведено КТ грудной клетки — без особенностей.

По данным МРТ сердца от 25 декабря 2019г выявлена тромбоэмболия легочной артерии с умеренной легочной гипертензией. Пациент принимал ривароксабан 20 мг. Без эффекта.

В январе 2020г по результатам анализа крови уровень С-реактивного белка составил 80 мкг/л, D-димера — 0,641 мкг/л. На ЭхоКГ обнаружено огромное образование левой легочной артерии (32x16 мм) с обструкцией. КТ грудной клетки с контрастированием выявила дефект наполнения в левой и правой ветвях легочной артерии.

КТ-ангиопульмонография показала дефект наполнения левой ветви легочной артерии до 90% и множественные дефекты наполнения в долевым и сегментарным ветвях. Также выявлены дефекты наполнения долевым и сегментарной ветвей правого легкого.

Позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ) выявила первичную опухоль в левой и правой легочных артериях и их ветвях с двусторонним ростом по ветвям. По результатам биопсии от 30.01.2020 подтверждена саркома легочной артерии.

В ходе обследования данного пациента мы проводили дифференциальный диагноз опухоли легочной артерии с тромбоэмболией легочной артерии. Нами не было выявлено причины тромбоэмболического события, и пациент не отвечал на антикоагулянтную терапию. ПЭТ-КТ помогает дифференцировать выявленные образования, саркомы метаболически активны (FDG-положительные), а тромбы мягкие (FDG-отрицательные).

Пациенту был выставлен диагноз: Саркома легочной артерии с двусторонним поражением ветвей. Он получал

лечение: Силденафил 20 мг 3 раза в сутки, ривароксабан 20 мг 1 раз в сутки.

В феврале 2020 года пациент был направлен в НИЦ им. Мешалкина на хирургическое лечение. 17 февраля 2020 года ему провели расширенную тромбоздартерэктомию легочной артерии, комбинированную пневмонэктомию слева. В настоящее время пациент получает химиотерапию паклитакселом под контролем КТ.

Представленный клинический случай заслуживает внимания как редкая внутрисосудистая опухоль с обструкцией левой ветви легочной артерии.

Этиология данного заболевания неизвестна и сопровождается высокой летальностью. Клинические и рентгенологические данные часто сходны с таковыми при тромбоземболии легочной артерии, что приводит к задержкам в постановке диагноза.

Этот случай полезен для дифференциальной диагностики тромбоземболии легочной артерии и саркомы легких. Онконастороженность — основа раннего выявления рака.

021 АССОЦИАЦИЯ БЕТА-АДРЕНОРЕАКТИВНОСТИ МЕМБРАН ЭРИТРОЦИТОВ С ПОКАЗАТЕЛЯМИ ЭХОКАРДИОГРАФИИ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ИШЕМИЧЕСКОГО ГЕНЕЗА

Муслимова Э. Ф., Реброва Т. Ю., Гарганеева А. А., Афанасьев С. А.

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

Одним из важнейших звеньев нейрогуморальной регуляции хроно-инотропных возможностей миокарда являются бета1-адренорецепторы (бета-АР). Но длительная или сильная стимуляция катехоламинами при хронической сердечной недостаточности (ХСН) приводит к угнетению рецепторного ответа, снижению экспрессии бета-АР, что провоцирует ухудшение насосной функции сердца [Обрезан А.Г., Куликов Н. В., 2017]. Одним из непрямых методов оценки активности симпатoadреналовой системы организма и функционального состояния бета-АР является определение степени бета-адренореактивности мембран (бета-АРМ) эритроцитов [Стрюк Р.И., 2003].

Цель. Оценить связь между степенью бета-адренореактивности мембран эритроцитов и показателями эхокардиографии (ЭхоКГ) у больных ХСН, развившейся на фоне ишемической болезни сердца (ИБС).

Материал и методы. В исследование вошли 118 пациентов (97 мужчин и 21 женщина в возрасте 63 (59; 68) лет) с ХСН и ИБС. Инфаркт миокарда (ИМ) в анамнезе был у 61% пациентов. У 7,7% пациентов диагностирован функциональный класс (ФК) I ХСН по NYHA, у 53,8% — ФК II, у 36,8% — ФК III и у 1,7% — ФК IV. У всех пациентов определена степень бета-АРМ методом оценки изменения осморезистентности эритроцитов в результате блокады бета-АР *in vitro* селективным β-адреноблокатором с использованием набора БЕТА-АРМ (АГАТ, Россия). Анализ количественных данных проводили с помощью теста Манна-Уитни или теста Краскела-Уоллиса. Силу линейной взаимосвязи оценивали с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Уровень значимости различий принимали как $p < 0,05$.

Результаты. В исследуемой выборке величина бета-АРМ была сопоставимой у мужчин и женщин, при разных ФК ХСН, не зависела от наличия ИМ в анамнезе и приема пациентами бета-адреноблокаторов и ингибиторов АПФ. Наблюдалась тенденция к увеличению бета-АРМ у пациентов с гипертрофией левого желудочка (ЛЖ) ($p=0,050$). Отсутствовала линейная взаимосвязь между бета-АРМ и параметрами эхокардиографии — фракцией выброса левого желудочка (ЛЖ), конечным систолическим объемом (КСО), конечным

диастолическим объемом (КДО), конечным систолическим размером (КСР), конечным диастолическим размером (КДР). Также показатель бета-АРМ не коррелировал со скоростью пика E, пика A и отношением E/A. По результатам кластерного анализа пациенты были разделены на две группы в зависимости от величины бета-АРМ (ниже и выше 41,0%): в первую группу вошли 66 пациентов с бета-АРМ 27,0% (18,0; 34,0), во вторую — 52 пациента с бета-АРМ 58,5% (47,5; 72,0). Низкие значения бета-АРМ отражают высокую осморезистентность эритроцитов из-за связывания адреноблокатора с рецепторами, что свидетельствует о большем количестве или большей чувствительности бета-АР на мембранах клеток. Между собой сформированные группы были сопоставимы по показателям ЭхоКГ. Однако в первой группе имела место обратная зависимость между величиной показателя бета-АРМ и фракцией выброса ЛЖ ($r=-0,307$, $p=0,012$) и прямая зависимость с КСО ($r=0,295$, $p=0,015$), КДО ($r=0,345$, $p=0,004$), КДР ($r=0,394$, $p=0,001$), КСР ($r=0,357$, $p=0,003$), а также отношением E/A ($r=0,273$, $p=0,048$). В то же время во второй группе пациентов подобная ассоциация не наблюдалась.

Заключение. В общей выборке пациентов не получено значимой связи между показателем бета-АРМ с тяжестью ФК ХСН и параметрами ЭхоКГ. Но в группе больных ХСН с показателем бета-АРМ менее 41% получена обратная линейная зависимость с фракцией выброса ЛЖ и прямая с КСО, КДО, КСР и КДР.

022 ИЗМЕНЕНИЕ КЛИНИКО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ПОРТРЕТА ПАЦИЕНТА С РАННИМ ПОСТИНФАРКТНЫМ РЕМОДЕЛИРОВАНИЕМ ПОСЛЕ ПЕРВИЧНОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST В 1997Г И 2019Г

Николаева А. М.

НИИ Кардиологии Томского НИМЦ, Томск, Россия

Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST остается ведущей причиной смертности во всем мире. В последние двадцать лет ведение больных со STEMI, равно как и первичная профилактика ИБС значимо изменились, кроме того, эти нововведения стали доступны для рутинной клинической практики в РФ. Мы предположили, что это должно изменить клиничко-инструментальный портрет больного с ранним постинфарктным ремоделированием сердца.

Цель. Сравнить клинические, инструментальные и лабораторные характеристики больных, а также особенности раннего постинфарктного ремоделирования сердца у пациентов после первичного инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST в 1997г и 2019г.

Материал и методы. Проанализировали данные пациентов, включенных в 2 проспективных исследования: 1-я группа — 83 пациента, перенесших ИМ в 2019г и 84 пациента (2-я группа) с ИМ от 1997г.

Протокол исследования постинфарктного ремоделирования сердца был разработан и предложен в 1997г. Эхокардиографию выполняли в первые 72 ч от момента госпитализации и на 7-е сутки болезни. Оценивали стандартные структурно-функциональные параметры ЛЖ. По приросту КДО ЛЖ на $>15\%$ к 7-м суткам постинфарктного периода больные были разделены на 2 группы: с ремоделированием (ЛЖР+) и без ремоделирования (ЛЖР-).

Результаты. Больные 1-й группы были старше, средний возраст $60,6 \pm 10,8$ против $55 \pm 10,2$ лет, $p=0,001$, также выявлена разница в соотношении мужчин и женщин, 69%/31% против 86%/14%, $p=0,009$. Основные факторы риска, ассоциированные с ИБС чаще встречались у больных 1 группы: сахарный диабет (26,5% против 8,5%, $p=0,02$), ожирение (45% против 20%, $p=0,0003$), гипертоническая болезнь (93,7% против 56%, $p < 0,05$). Различия в стратегиях экстренной реперфузионной терапии, как и ожидаемо, были существенные: ЧКВ было

выполнено в 1-й группе в 100% (первичное 57%, отсроченное в течение 24 часов — 43%), а ТЛТ в 43% случаев; во 2-й группе в 11% и 89%, соответственно ($p=0,03$ и $p=0,003$). Общее время ишемии миокарда у пациентов 1-й группы составило 4 (3; 5,3) и $5,5 \pm 3,2$ ч во 2-й группе. По основным параметрам ЭхоКГ выявлена разнонаправленная динамика объемных показателей ЛЖ, ФВ и ИНЛС к 7-м суткам болезни в виде ее увеличения во 2-й группе и уменьшения их величины в 1-й группе, КДО ЛЖ 100 (80; 121) и 97 (80; 131) против 117 (94; 137) и 133 (105; 155) во 2 группе, $p<0,05$. Сократительная функция ЛЖ исходно и к 7-м суткам была лучше в 1-й группе, ФВ ЛЖ $51 \pm 9,28$ и $53 \pm 10,46\%$ против $49 \pm 8,98$ и $48 \pm 8,52\%$ ($p<0,05$), КСО 57 (42; 69) и 41 (31; 59) мл против 46 (31; 60) и 59 (46; 77), соответственно ($p<0,05$). Кроме того, на основании изменения КДО ЛЖ к 7-м суткам болезни выделены 3 паттерна раннего ремоделирования: в 1 группе — обратное (35%), без динамики (37%) и неблагоприятное (17%), во второй группе 14%, 53% и 32%, $p<0,05$. Раннее ремоделирование развилось в 1-й группе у 17% пациентов, а во 2 группе у 32%, $p=0,014$. При этом во 2-й группе с ЛЖР (+) наблюдается явная тенденция к большему объему ЛЖ как исходно, так и при выписке, 108 (89; 132) и 146 (122; 164) против 97 (78; 110) и 125 (108; 144) мл, соответственно, $p=0,06$. КСО ЛЖ у пациентов 1 группы с ЛЖР+ лучше, чем во 2 группе, 45 (38; 60) и 55 (42; 75) против 58 (41; 68) и 75 (60; 86), $p=0,04$. Достоверности в значениях ФВ ЛЖ у пациентов с ЛЖР+ в двух группах не выявлено.

Заключение. Сравнительный анализ выявил, что на сегодняшний день пациенты, перенесшие ИМ старше с преобладанием лиц женского пола. Современный клинический портрет пациента с ИМ тяжелее, чем 20 лет назад, тем не менее, новые стратегии лечения ИМ эффективно влияют на раннее ремоделирование ЛЖ в виде снижения частоты его развития, меньшими объемными показателями и увеличением доли обратного ремоделирования ЛЖ.

023 ПОКАЗАТЕЛИ ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА И РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПОСЛЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА

Олейников В. Э., Орешкина А. А., Душина Е. В., Барменкова Ю. А.

ФГБОУ ВО Пензенский государственный университет, Медицинский институт, Пенза, Россия

Цель. Анализ динамики временных и спектральных показателей вариабельности сердечного ритма (ВСР) у пациентов после перенесенного инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST (ИМпST) на фоне постинфарктного ремоделирования левого желудочка (ЛЖ) по данным 2D-эхокардиографии.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 118 больных ИМпST. Всем пациентам было проведено чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) со стентированием инфаркт-связанной коронарной артерии. Средний возраст пациентов составил 52 (45; 58) года, из них мужчины — 86,4%, женщины — 13,6%. На 7-9 сутки, 24-й и 48-й неделях лечения включенным лицам было проведено суточное мониторирование ЭКГ с анализом временных (SDNN, SDNNi, SDANN, RMSSD, NN50, pNN50) и спектральных показателей ВСР (TotP, ULfP, VlfP, LfP, HfP, L/H). На 7-9 сутки и 12-й неделе после ИМпST проводилась 2D-эхокардиография с расчетом индексов конечных систолического (иКСО) и диастолического (иКДО) объемов с целью выявления признаков ремоделирования миокарда ЛЖ. За патологическое ремоделирование ЛЖ принят прирост показателей иКСО >20% и/или иКСО >15% относительно исходных данных сразу после развития ИМпST. На 12-й неделе наблюдения все пациенты были поделены на группы в зависимости от наличия либо отсутствия признаков ремоделирования миокарда ЛЖ. Группу больных, у которых не было отмечено признаков ремоделирования ЛЖ “NR” составили 79 человек (67%), в группу с признаками патологического ремоделирования ЛЖ “R” вошли

39 пациентов (33%). Достоверных межгрупповых различий по параметрам возраст, пол, объем принимаемой терапии, сопутствующая патология не получено.

Результаты. К 24-й неделе наблюдения большинство параметров ВСР достоверно улучшились в группе “NR”. Однако лишь некоторые временные показатели отличались положительной динамикой в группе “R”: SDNN, SDANN, RMSSD, pNN50 ($p<0,05$). У пациентов группы “NR” к 48-й неделе лечения также сохранялась тенденция к увеличению временных параметров ВСР за сутки относительно исходных значений: SDNN на 23% ($p=0,00002$), SDNNi на 10% ($p=0,01$), SDANN на 28% ($p=0,00002$), RMSSD на 23% ($p=0,002$), NN50 на 62% ($p=0,00003$), pNN50 на 65% ($p=0,00007$), что указывает на сохраняющуюся положительную динамику постинфарктного периода. У больных группы “R” продемонстрировали положительный прирост только два временных показателя: SDNN увеличился на 28% ($p=0,0001$), SDANN на 36% ($p=0,0001$) соответственно, без тенденции к улучшению других параметров. К окончанию лечения в обеих группах наблюдалось увеличение общей мощности спектра в группе “NR” на 49% ($p=0,0002$), в группе “R” на 82% ($p=0,0001$) при сравнении с начальными параметрами на первом этапе наблюдения. К 48-й неделе в обеих группах “NR” и “R” выявлено достоверное снижение индекса вегетативного баланса L/H за сутки на 20% ($p=0,0007$, $p=0,02$, соответственно). Положительная динамика параметра L/H получена в группе “NR” за счет увеличения показателя очень низких частот спектра VLFp ($p=0,02$) на 17%, а в группе “R” за счет ультранизкочастотного компонента ULfP на 97% ($p=0,0001$).

Заключение. Патологическое ремоделирование миокарда ЛЖ в постинфарктном периоде ассоциируется с выраженным замедлением восстановления симпато-вагального баланса и преимущественным преобладанием симпатических импульсаций. Это происходит за счёт взаимного влияния структурно-морфофункциональной перестройки миокарда ЛЖ с возникновением очагов фиброза, участков электрической нестабильности миокарда, дисбаланса вегетативной нервной системы в пользу гиперсимпатикотонии.

024 APPLE WATCH: ВАЖНЫЙ ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТ ИЛИ ИГРУШКА НА РУКАХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ?

Орлова А. А.

ФГБУ Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины Минздрава России, Москва, Россия

Цифровизация медицины — тренд, уже ставший частью повседневной жизни. На запястьях все большего количества людей появляются “умные часы”, сообщающие владельцу о количестве пройденных шагов, уровне насыщения крови кислородом, частоте и ритмичности пульса. Последнее достижение разработчиков — установка датчика ЭКГ для диагностики фибрилляции предсердий — наиболее часто встречающегося нарушения ритма сердца, в разы повышающего риск ишемического инсульта и других тромбоземболических осложнений, и смерти от них. Частота выявления фибрилляции предсердий увеличивается с возрастом. Длительное мониторирование ЭКГ незначительно повышает частоту выявления скрытой фибрилляции предсердий, кроме того, большой процент населения, не входящие в группы риска, остаются вне поля зрения специалиста, поэтому перед мировым сообществом стоит задача найти оптимальный метод скрининга, выявляющий асимптомные, пароксизмальные формы фибрилляции предсердий в популяции.

Компания Apple начала работу в этом направлении и представила сенсор, фиксирующий нерегулярность пульса и уведомляющий об этом своего владельца. На основе этой разработки было проведено клиническое исследование the Apple Heart Study, цель которого состояла в оценке способности алгоритма уведомления о нерегулярном пульсе идентифицировать фибрилляцию предсердий с помощью прило-

жения Apple Watch. Несмотря на недостатки, The Apple Heart Study — крупнейшее исследование технологической компании, обеспечивающее основу, на которой могут быть проведены дальнейшие исследования в области цифрового здоровья. Компания Apple пошла дальше и в сентябре 2018 года анонсировала функцию записи ЭКГ в моделях Apple Watch Series 4. С ней последние модели часов способны записывать ЭКГ в одном отведении и давать с высокой точностью заключение о ритме сердечных сокращений с советом обратиться к специалисту при регистрации фибрилляции предсердий. ЭКГ в моделях Apple Watch, как и в других умных часах, в перспективе может стать одним из основных инструментов скрининга фибрилляции предсердий при условии, что количество и средний возраст пользователей будет расти. Учеными уже предложена методика записи других стандартных и грудных отведений с помощью Apple Watch, тем не менее рутинно она не должна применяться для диагностики острой сердечно-сосудистой патологии.

Стоит обратить внимание на еще один встроенный в Apple Watch датчик — сатураметр, который позволяет вести самоконтроль течения заболеваний бронхолегочной системы. Повышенный спрос сатураметр приобрел в условиях распространения новой коронавирусной инфекции.

Наконец, умные часы стали неоценимым спутником активного образа жизни. С их помощью пользователи следят за количеством пройденных шагов, уровнем физической активности.

Заключение. Таким образом, Apple Watch заставляют своих пользователей интересоваться собственным здоровьем, брать за него ответственность и даже эффективно управлять им, а в некоторых ситуациях могут стать посредником в общении между врачом и пациентом.

025 РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ КОМПОНЕНТОВ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ: РЕЗУЛЬТАТЫ РЕТРОСПЕКТИВНОГО КОГОРТНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Павлова В. А.¹, Близнюк О. И.¹, Скуридин Д. С.¹, Борисов Г. И.¹, Баранова Е. И.^{1,2}, Ионин В. А.^{1,2}

¹Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург; ²НИЛ метаболического синдрома института эндокринологии ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Фибрилляция предсердий (ФП) — часто встречающаяся аритмия, являющаяся независимым фактором риска развития острого нарушения мозгового кровообращения, сердечной недостаточности и других осложнений, что приводит к уменьшению продолжительности жизни пациентов с ФП. Компоненты метаболического синдрома (МС), такие как артериальная гипертензия, сахарный диабет и ожирение, приводят к гипертрофии и фиброзу миокарда, вызывая ремоделирование предсердий. Таким образом, наличие МС может быть ассоциировано с риском развития ФП. Однако современных данных о распространенности МС и его компонентов при ФП в когорте российских пациентов в настоящее время нет.

Цель. Изучить встречаемость, особенности течения и причины развития ФП, в том числе встречаемость компонентов МС у пациентов с данной аритмией, госпитализированных в терапевтическую клинику.

Материал и методы. В исследовании выполнен ретроспективный анализ 10663 историй болезней пациентов, госпитализированных в терапевтическую клинику в течение 5 лет (с 2014 по 2018гг).

Результаты. Встречаемость ФП у пациентов, госпитализированных в стационар, составила 12,3%. Наиболее частые состояния, ассоциированные с ФП: артериальная гипертен-

зия (92,8%), ишемическая болезнь сердца (54,9%), ожирение (42,2%) и сахарный диабет 2 типа (30%). Установлено, что встречаемость ожирения у пациентов с ФП увеличилась на 10%, а доля больных с тремя и более компонентами МС — на 22,9% за период с 2014 по 2018гг. При сравнительном анализе выявлено, что у пациентов с ожирением пароксизмы ФП, возникающие несколько раз в месяц, регистрировались чаще, чем у пациентов без ожирения (43/69 (57,9%) и 37/89 (46,1%), $p=0,015$). Таким образом, ожирение увеличивало вероятность частых пароксизмов ФП в 2,32 раза (95-процентный доверительный интервал 1,22-4,43, $p=0,015$). У больных без ожирения однократные пароксизмы ФП без последующих рецидивов встречались чаще, чем у больных с ожирением: 35/89 (34,8%) и 15/69 (26,1%), $p=0,029$.

Заключение. Встречаемость ФП у пациентов, госпитализированных в стационар, составляет 12,3%, а наиболее частыми клиническими состояниями, ассоциированными с ФП, являются артериальная гипертензия и ишемическая болезнь сердца, ожирение и сахарный диабет 2 типа. Встречаемость ожирения и МС у пациентов с ФП в 2018г по сравнению с 2014г увеличилась.

026 КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ТРОМБОЗА ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ У ПАЦИЕНТА С КИСТОЗНЫМ МЕДИОНЕКРОЗОМ

Петрова В. Б., Болдуева С. А., Леонова И. А., Петрова А. И. ФГБОУ ВО Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова Минздрава Россия, Санкт-Петербург, Россия

В настоящее время не существует четких представлений об этиологических, патогенетических, клинико-морфологических особенностях такого редкого процесса, как кистозный медионекроз ствола легочной артерии.

Пациенты, материалы и методы. Пациентка Н., 81 год, в тяжелом состоянии поступила в клинику кардиологии с подозрением на тромбоэмболию легочной артерии (ТЭЛА), с жалобами на кашель, кровохарканье и одышку. Больная имела длительный анамнез артериальной гипертензии и пароксизмальной мерцательной аритмии без приема антикоагулянтов. По данным обследования было выявлено: промежуточный (средний) риск развития ТЭЛА по шкале Wells и шкале Geneva, повышение уровня D-димера. По данным эхокардиографии найдено высокое давление в легочной артерии, признаки перегрузки правого желудочка. По результатам компьютерной томографии легких сложилось впечатление о рецидивирующей тромбоэмболии мелких ветвей легочной артерии с множественными инфарктами лёгких. В связи с наличием анамнеза хронического панкреатита, явлений интоксикации, холестаза и цитолиза нельзя было исключить наличие опухоли органов брюшной полости неуточненной анатомической локализации, наиболее вероятно — поджелудочной железы. В ходе госпитализации проводилось лечение антикоагулянтами, антибиотиками, диуретиками и свежемороженой плазмой вследствие развития синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания (ДВС) в фазе коагулопатии потребления и хронической почечной недостаточности. Смерть больной наступила внезапно на фоне нарастания ДВС-синдрома и полиорганной недостаточности.

Результаты. При патологоанатомическом исследовании был выявлен тромбоз крупных и мелких ветвей легочной артерии, первопричиной которого очевидно явилась дегенерация мышечных волокон стенки ствола легочной артерии по типу кистозного медионекроза, что встречается крайне редко и имеет единичные описания в мировой литературе. Учитывая выявление в месте повреждения легочной артерии маркеров простого герпеса I типа (HSV 1), можно предположить вирусную этиологию медионекроза легочной артерии.

Заключение. Как показали результаты патологоанатомического исследования, течение основного заболевания усугублялось наличием высокодифференцированной аденокарциномы тела поджелудочной железы, что также встречается

нечасто, и вялотекущим гнойным панкреатитом, которые в свою очередь могли способствовать развитию ДВС-синдрома.

027 ГИПЕРУРИКЕМИЯ, АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОЕ ПОРАЖЕНИЕ СОННЫХ АРТЕРИЙ И ДЛИНА ТЕЛОМЕР У ЛИЦ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ ПО ДАННЫМ 10-ЛЕТНЕГО ПРОСПЕКТИВНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Подпалова О. В.

ГУ РНПЦ Кардиология, Минск, Республика Беларусь

Цель. Выявить взаимосвязь уровня мочевой кислоты с атеросклеротическим поражением сонных артерий и длиной теломер в белорусской городской рандомизированной популяции по данным 10-летнего проспективного исследования.

Материал и методы. 10-летнее проспективное исследование было начато в 2007/2008гг. и включало 3500 человек городского населения г. Витебска (Республика Беларусь), отобранных методом случайных чисел. Охват обследованием составил 97,9% (3427 человек). Было выявлено 2170 человек с нормальным уровнем артериального давления. В 2012/2013гг. установлено 286 новых случаев артериальной гипертензии среди лиц с нормальным артериальным давлением, 145 из которых были выбраны методом случайных чисел и обследованы в 2017/2018гг.

Результаты. По данным многофакторного регрессионного анализа была выявлена значимая положительная связь между IV квартилью уровня мочевой кислоты (≥ 339 мкмоль/л) и частотой появления новых случаев АГ, с поправкой на возраст и пол ($df=1$; χ^2 Вальда=5,1, $p<0,05$), наряду с другими факторами риска, в 5-летнем проспективном исследовании. Результаты 10-летнего проспективного исследования показали, что IV квартиль уровня мочевой кислоты (≥ 339 мкмоль/л), установленная в 2007/2008гг., также являлась предиктором выявления атеросклеротических бляшек в сонных артериях ($df=1$; χ^2 Wald=6,1; $p<0,05$) и I квартили длины теломер ($df=1$; χ^2 Wald=4,5; $p<0,05$), с поправкой на возраст и пол, у 145 пациентов с артериальной гипертензией. При этом наиболее значимыми факторами, ассоциированными с уровнем мочевой кислоты в сыворотке крови, у лиц с артериальной гипертензией являлись уровень триглицеридов ($\beta=0,23$, $p<0,05$), злоупотреблением алкоголя ($\beta=0,18$, $p<0,05$), индекс массы тела ($\beta=0,18$, $p<0,05$), отношение apoB/apoA1 ($\beta=0,17$, $p<0,05$), а также уровень высокочувствительный СРБ ($\beta=0,15$, $p<0,05$).

Заключение. Уровень мочевой кислоты ≥ 339 ммоль /л в сыворотке крови являлся фактором риска развития артериальной гипертензии по данным 5-летнего исследования в рандомизированной городской популяции, а также предиктором выявления атеросклеротических бляшек сонных артерий и меньшей длины теломер по данным 10-летнего исследования у лиц с артериальной гипертензией.

028 ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ РОЛЬ КТ-РАДИОМИКИ ЭПИКАРДИАЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ ТКАНИ ДЛЯ ПРОГНОЗА ИСХОДОВ КАТЕТЕРНОЙ АБЛАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ

Попов Е. В.

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

Предыдущие исследования показали, что увеличение объема эпикардиальной жировой ткани (ЭЖТ) является независимым фактором риска возникновения фибрилляции предсердий (ФП). Однако достоверных данных о связи

между ЭЖТ и рецидивом ФП после катетерной аблации (КА) нет. Также отсутствуют исследования возможности использования КТ-радиомики ЭЖТ, в частности количественной оценки текстурных изменений ЭЖТ для прогноза исходов КА у пациентов с ФП.

Цель. Оценить связь КТ-радиомических особенностей ЭЖТ с вероятностью рецидива ФП после катетерной аблации.

Материал и методы. В проспективное исследование были включены 46 пациентов (42 мужчины и 4 женщины, средний возраст $42,4 \pm 9,36$) с лекарственно-рефрактерной идиопатической ФП, направленных на катетерную аблацию (КА). Перед КА всем пациентам была проведена мультиспиральная КТ-ангиография для предоперационной оценки анатомии и объемов сердца и сосудов. Изображения были получены с использованием 64-детекторного КТ-сканера (GE Discovery NM / CT 570с, GE Healthcare, Милуоки, Висконсин, США). Параметры изображения включали время вращения гентри 400 мс, напряжение трубки 120 мА, толщину среза 1,25 мм. Для оценки ЭЖТ были проанализированы только нативные изображения (бесконтрастные серии изображений) без синхронизации ЭКГ. Сегментация эпикардиальной жировой ткани выполнялась с помощью программного обеспечения 3D-Slicer и модуля SlicerRadiomics (версия 4.10.2). Из изображений КТ мы количественно определили объем ЭЖТ и 93 радиомических характеристик, включая подгруппы статистики первого порядка, параметры GLCM, GLDM, GLRLM, GLSZM и NGTDM. Все пациенты проспективно наблюдались в течение 12 месяцев после КА. Слепой период наблюдения составил 3 мес. Критериями рецидива ФП были эпизоды ФП продолжительностью более 30 сек.

Результаты. Рецидив ФП зарегистрирован у 26 пациентов. После окончания наблюдения мы разделили исследуемую популяцию на пациентов с (Группа 1) и без (Группа 2) рецидива ФП. Значения объема и плотности ЭЖТ для группы 1 составили $176,6 \pm 56,9$ см³ и $-77,47 \pm 2,2$ HU, соответственно; для группы 2 составили $174,05 \pm 73,3$ см³ и $-78,42 \pm 3,3$ HU, соответственно, без значимых различий ($p < 0,05$). В то же время, 16 из 93 радиомических параметров ЭЖТ значительно различались между 1 и 2 группой и были достоверно связаны с рецидивом ФП после КА согласно однофакторному логистическому анализу. Многомерный регрессионный анализ продемонстрировал, что только параметр Нормализованная неоднородность серого уровня (GLNN для GLSZM) был независимым предиктором рецидива ФП (отношение шансов 1,0022, 95% CI от 1,0006 до 1,0038, $p=0,0013$); Данные анализа ROC-кривой показали, что $GLNN > 1227,2$ указывает на высокую вероятность рецидива ФП в течение 12 мес. (чувствительность 84,2%, специфичность 70,8%, AUC: 0,765; $p=0,001$).

Заключение: Радиомические характеристики ЭЖТ могут служить предикторами рецидива ФП после катетерной аблации, но для полноценного применения этого метода необходимы дополнительные исследования.

029 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ ФИЗИЧЕСКИХ ТРЕНИРОВОК ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

Пяцкая А. В., Джисоева О. Н., Новикова Н. К., Драткина О. М. ФГБУ "НМИЦ ТПМ" Минздрава России, Москва, Россия

Цель. Разработать программу физических тренировок для пациентов с сердечной недостаточностью с сохраненной фракцией выброса (СНсФВ) с учетом клинических особенностей пациентов и с возможностью выполнения тренировок в домашних условиях.

Материал и методы. Анализ литературы для оценки клинических особенностей пациентов с СНсФВ проводился в научной базе PubMed. Программа физических тренировок

создавалась в том числе с использованием утвержденных методических пособий с комплексами упражнений, опубликованных на официальном сайте ФГБУ “НМИЦ ТПМ” Минздрава России. Съемка видеофильма проводилась на базе ФГБУ “НМИЦ ТПМ” Минздрава России.

Результаты. Специалистами ФГБУ “НМИЦ ТПМ” Минздрава России разработана программа физических тренировок для пациентов с СНсФВ, состоящая из 3 этапов: подготовительный, основной и поддерживающий. Программа предусматривает разделение пациентов на “сильную” и “слабую” группы в зависимости от исходного функционального статуса. При общей направленности тренировок количество занятий, а также количество упражнений и повторов в комплексах отличаются в группах на соответствующих этапах программы, что позволит облегчить процесс адаптации к физическим тренировкам у пациентов “слабой” группы. В качестве упражнений аэробной направленности в программе рекомендована любая циклическая нагрузка умеренной интенсивности с использованием степ-платформы или любого заменяющего ее устройства, что представляется более доступным для пациентов, чем тренировки на беговой дорожке/велотренажере. Помимо аэробных упражнений в программу были включены упражнения, направленные на коррекцию сопутствующих патологий (артериальная гипертензия, заболевания опорно-двигательного аппарата, слабость дыхательной мускулатуры). В настоящее время подготовлен видеофильм для подготовительного и основного этапов физических тренировок.

Заключение. Разработанная программа физических тренировок является первой и уникальной для пациентов с СНсФВ. Видеоформат программы позволит пациентам выполнять физические тренировки не выходя из дома, что представляется актуальным в условиях распространения коронавирусной инфекции.

030 НЕКОМПАКТНАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ: ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРЕДИКТОРЫ ЖИЗНЕУГРОЖАЮЩИХ СОБЫТИЙ ДЛЯ ОТБОРА ПАЦИЕНТОВ НА ИМПЛАНТАЦИЮ КАРДИОВЕРТЕРА-ДЕФИБРИЛЯТОРА

Ринейская Н. М.

Государственное учреждение Республиканский научно-практический центр “Кардиология” Министерства здравоохранения Республики Беларусь, Минск, Республика Беларусь.

Цель. выявить предикторы жизнеугрожающих аритмических событий для идентификации пациентов высокого риска, нуждающихся в имплантации ИКД/CRT-D.

Материал и методы. В исследование включены 155 пациентов с некомпактной кардиомиопатией (НКМ): 59 (38,1%) женщины, 96 (61,9%) мужчины, медиана возраста — 39 (28; 51) лет. Помимо стандартного обследования, выполняли магнитно-резонансную томографию с отсроченным контрастированием (МРТ). Диагностические критерии МРТ для НКМ были подтверждены у всех пациентов. Медиана наблюдения составила 36 мес. (6; 152). Конечные точки исследования включали жизнеугрожающие аритмические события (устойчивая ЖТ/ФЖ), требующие имплантации устройств (ИКД/CRT-D).

Результаты. Наиболее частым видом аритмии была желудочковая экстрасистолия (ЖЭ) >500 в сутки — у 64 (41,3%), неустойчивая желудочковая тахикардия (ЖТ) отмечена у 54 (34,8%), устойчивая ЖТ — у 15 (9,7%) и хроническая форма фибрилляции предсердий (ФП) с эпизодами неустойчивой ЖТ — у 34 (21,9%) пациентов. Синкопальные состояния регистрировали у 17 (11%) пациентов. Симптомы ХСН III ФК NYHA обнаружены у 28 (18,1%) пациентов. По данным ЭхоКГ медиана фракции выброса (ФВ) ЛЖ составила 44% (34; 54). По данным МРТ с отсроченным контрастированием у 72 (46,8%) пациентов обнаружены зоны фиброза миокарда, медиана объема миокарда составила 13,2% (0,6; 58,5).

За период наблюдения жизнеугрожающие аритмические события (устойчивая ЖТ/ФЖ) развились у 15 пациентов, из

них имплантировано ИКД — 8, CRT-D — 7 в рамках вторичной профилактики внезапной сердечной смерти (ВСС). 3-летняя бессобытийная выживаемость составила $88 \pm 14\%$. При многофакторном анализе независимыми факторами, связанными с риском жизнеугрожающих событий, требующих имплантации ИКД/CRT-D, являются следующие характеристики: наличие синкопе [отношение рисков (ОР) 12,5; 95% доверительный интервал (ДИ) 3,9-39,7; $p < 0,001$], наличие неустойчивой желудочковой тахикардии (ОР 11,8; 95% ДИ 1,5-95,1; $p < 0,021$) и объем фиброза $\geq 30\%$ (ОР 3,23; 95% ДИ 1,01-10,4; $p < 0,048$). На основе многофакторного анализа стратифицированы группы риска жизнеугрожающих событий. 3-летняя бессобытийная выживаемость группы высокого риска составила $77,8 \pm 5,8\%$, группа низкого риска не имела неблагоприятных событий на протяжении всего периода наблюдения (3-летняя бессобытийная выживаемость составила 100%).

Заключение. Разработанная модель стратификации риска жизнеугрожающих событий позволяет идентифицировать пациентов высокого риска для своевременного проведения им профилактических мероприятий.

031 PROPENSITY SCORE MATCHING АНАЛИЗ НЕПОСРЕДСТВЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИМЕНЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПОЛУКАРКАСНОГО ПРОТЕЗА “ТИАРА” И КАРКАСНОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОТЕЗА “ЮНИЛАЙН” ПРИ КОРРЕКЦИИ ПОРОКА АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА

Роголина Н. В., Ештушенко А. В., Сизова И. Н., Кокорин С. Г., Лебедев Д. И., Стасев А. Н., Дуванов М. К., Максимов А. В., Веселовская Н. Г., Щербаков К. Ю., Барбараш Л. С.

ФГБНУ НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний, Кемерово, Россия

Цель. Провести сравнительную оценку с применением метода Propensity Score Matching непосредственных клинических и гемодинамических результатов имплантации полукаркасного эпоксиобработанного ксеноперикардального протеза “Тиара” и каркасного эпоксиобработанного ксеноперикардального протеза “Юнилайн” (ЗАО “НеоКор”, Кемерово, РФ) при изолированном пороке аортального клапана.

Материал и методы. Методом псевдорандомизации в соотношении 1:1 к 33 наблюдениям из группы “Тиара” было подобрано 33 реципиента протеза “Юнилайн” по критериям соответствия: пол, возраст, площадь поверхности тела, конечный диастолический объем левого желудочка и наличие/отсутствие регургитации на нативном аортальном клапане.

Результаты. Госпитальная летальность в группе “Тиара” и “Юнилайн” составила 3,03 (n=1) и 6,06% (n=2), соответственно, $p=0,920$.

Количество пациентов с не летальными осложнениями в группе “Тиара” и “Юнилайн” составило 7 (21,2%) и 18 (54,6%), $p=0,163$. Количество не летальных осложнений было достоверно ($p=0,001$) больше у реципиентов “Юнилайн”, главным образом за счет преобладания острой сердечной недостаточности, $p=0,005$ и нарушений ритма.

Также у реципиентов “Юнилайн” среднее время нахождения в палате интенсивной терапии и общее пребывание в стационаре были продолжительнее (на 0,7 и на 2,8 дня соответственно), чем в группе “Тиара”, $p > 0,050$.

После коррекции порока в обеих группах отмечено значимое снижение КДР, КДО, КДИ, УО, СИ и ФВ ЛЖ ($p < 0,050$). Такие ультразвуковые параметры как систолический размер, объем и индекс ЛЖ, а также масса миокарда ЛЖ и её индекс в обеих группах не имели статистически значимых изменений по отношению к дооперационным данным.

При сравнительной оценке параметров ремоделирования левого желудочка в зависимости от типоразмера протеза ни у реципиентов 21-го типоразмера протеза “Тиара” и “Юнилайн”, ни в группе 23-х и 25-х типоразмеров достоверных отличий выявлено не было.

При оценке транспротезной гемодинамики максимальный и средний градиент давления в группе “Тиара” и “Юнилайн” 21-го типоразмера составил $23,8 \pm 11$ ($12,2 \pm 7,4$) и $20,2 \pm 6,3$ ($12,2 \pm 5,0$) мм рт.ст., $p > 0,050$.

Максимальный и средний градиент давления в группе “Тиара” и “Юнилайн” 23-го и 25-го типоразмера был $19,5 \pm 7,3$ ($10,2 \pm 4,1$) и $16,3 \pm 5,3$ ($9,9 \pm 0,3$) мм рт.ст., $p > 0,050$.

Степень регресса ИММ ЛЖ не имела достоверных отличий у реципиентов “Тиара” и “Юнилайн”.

Заключение. Большая продолжительность этапа имплантации полукаркасного протеза “Тиара” в сравнении с каркасным биологическим протезом “Юнилайн” хоть и приводит к статистически значимому пролонгированию времени искусственного кровообращения и пережатия аорты, что, однако, не сказывается на частоте летальных и нелетальных событий в послеоперационном периоде, а также не отражается на продолжительности пребывания в палате интенсивной терапии и в стационаре в целом.

Настоящее исследование не обнаружило отличий в ультразвуковых параметрах ремоделирования левого желудочка и в показателях транспротезной гемодинамики между протезами “Тиара” и “Юнилайн” в ранние сроки после коррекции изолированного порока аортального клапана.

Определение индивидуальных характеристик (в том числе продолжительности нормального функционирования, частоты, времени наступления и причин дисфункций) эпоксиобработанного полукаркасного протеза “Тиара” требует больших сроков и количества наблюдений.

032 ИНФАНТИЛЬНАЯ ФОРМА БОЛЕЗНИ ПОМПЕ: КЛИНИКО-ГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ПАТОЛОГИИ, ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ, ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ CRIM-СТАТУСА

Рожкова А. Б., Авраменко А. А., Бродерзон Ю. В., Дуляков Д. В., Захарова Е. Ю.

ГБУЗ Самарский областной клинический кардиологический диспансер им. В. П. Полякова, Самара, Россия

Цель. Сравнение особенностей клинического статуса пациентов с инфантильной формой болезни Помпе, ассоциированной с CRIM-позитивным и CRIM-негативным статусом.

Материал и методы. Изучение клинических особенностей, данных лабораторных и инструментальных методов исследования, определение перекрестно-реактивного иммунологического [CRIM] статуса у 2 пациентов с болезнью Помпе, как факторов, влияющих на эффективность лечения рекомбинантной альфаглюкозидазой.

Результаты. Клинико-генетическое разнообразие патологии продемонстрировано путем разбора 2 клинических случаев, которые в зависимости от типа мутаций гена GAA имеют как общие, так и различные черты. Среди общих черт: манифестация жалоб после заболевания ОРЗ, клинические признаки сердечной недостаточности, симптомокомплекс “вялого ребенка”, “кукольное лицо” и значительная макроглоссия. Инструментально: выраженная кардиомегалия по данным рентгенографии, вольтажные признаки гипертрофии обоих желудочков с признаками субэндокардиальной ишемии во всех отведениях на ЭКГ, признаки гипертрофической кардиомиопатии на ЭхоКГ. Лабораторно: значительное повышение кардиоспецифических маркеров (КФК, КФК-МВ, ЛДГ), NT-ProBNP, высокочувствительного тропонина, а также аланиновой и аспарагиновой трансаминаз сыворотки крови. Методом tandemной масс-спектрометрии выявлено резкое снижение активности фермента альфа-глюкозидазы, путем секвенирования гена GAA выявлены изменения нуклеотидной последовательности. Среди отличий: наличие CRIM-отрицательного статуса у второго пациента способствует более тяжелому течению заболевания, требующему респираторной и кардиотонической поддержки, в отличие от

пациента с CRIM-положительным статусом. Учитывая, что CRIM-отрицательные пациенты хуже отвечают на ферментозаместительную терапию, перед первым введением препарата “Майозайм” такие пациенты нуждаются в адекватной иммуномодулирующей терапии.

Пациенты, способные производить некоторое количество фермента считаются CRIM-положительными, а больные, организм которых не производит фермента вовсе — CRIM-отрицательными. У CRIM-положительных больных более позитивный прогноз выживаемости и независимости от инвазивной вентиляции легких, а также ниже риск развития высокого титра антител иммуноглобулина (Ig) класса G к рекомбинантной α -глюкозидазе без индукции иммунной толерантности. CRIM-отрицательные пациенты распознают рекомбинантную α -глюкозидазу, как чужеродный иммуногенный материал и вырабатывают к ней нейтрализующие антитела. Наиболее изученной и эффективной является схема с тройной премедикацией: ритуксимаб + метотрексат + в/в иммуноглобулины.

Заключение. Особенности генотипа пациента определяют клиническую картину заболевания, тяжесть его течения, и создают предпосылки для применения персонализированной медицины.

033 ОСОБЕННОСТИ МАКРОФАГАЛЬНОЙ ИНФИЛЬТРАЦИИ ПОЧЕК У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА

Рябцева А., Колмаков А., Керчева М. А., Рябов В. В.

¹ЦНИЛ СибГМУ, Томск; ²НИИ Кардиологии Томского НИМЦ, Томск, Россия

Наличие патофизиологической связи “сердце-почка” лежит в основе сочетанного формирования и прогрессирования сердечной и почечной недостаточности у пациентов с инфарктом миокарда (ИМ). Согласно одной из наиболее изучаемых в последние годы теории развития постинфарктного ремоделирования сердца, отмечается активная вовлеченность в этот процесс системы врожденного иммунитета, в том числе и влияния изменения макрофагального состава почки в условиях ишемии на макрофагальный состав сердца. Однако, результаты получены в условиях эксперимента на животных. Трансляция этих данных в клинику приблизит нас к пониманию патофизиологии развития постинфарктного ремоделирования сердца, что позволит нам в будущем повлиять на этот процесс и предотвратить его.

Цель. Оценить особенности динамики инфильтрации почки CD68+, CD80+, CD206+, CD163+ и Stabilin-1+ макрофагами у пациентов с фатальным ИМ.

Материал и методы. В исследование включено 30 больных, умерших от ИМ 1 типа в период с 2013 по 2014 год (возраст 75 ± 10 лет). Среди факторов риска развития ишемической болезни сердца были следующие: сахарный диабет 30% (n=9), гипертоническая болезнь 100% (n=30), ожирение 33% (n=10), дислипидемия 27% (n=8), курение 17% (n=5). ИМспST был отмечен у 87% (n=26), в 53% случаев (n=16) был отмечен рецидив ИМ, у 50% на момент госпитализации была диагностирована (n=15) хроническая сердечная недостаточность; хроническая болезнь почек диагностирована у 33% (n=10).

В зависимости от сроков наступления летального исхода, пациентов поделили на 4 группы: 1 группа — умершие в течение первых 24 ч, 2 группа — умершие в течение 24-72 часов, 3 группа — умершие с 4-го по 10-й день ИМ, 4 группа — умершие 11-21-е сутки ИМ.

Инфильтрацию макрофагов оценивали с помощью иммуногистохимического исследования. CD68+ использовался в качестве биомаркера макрофагов M1 и M2 типа; CD80+, как биомаркер макрофагов M1 типа; Stabilin-1+ и CD163+, CD206+, как биомаркеры макрофагов M2 типа.

Результаты. Количество CD68+ клеток в поле зрения существенно не изменялось в течение 28 дней после ИМ: от 29 (24,5;43) (1 группа), 39 (20;70) (2 группа), 48,5 (25;53) (3

группа) до 25 (13;51) клеток в поле зрения (4 группа); подобно количеству Stabilin-1+ клеток: от 1 (1;4) (1 группа), 2 (1;4) (2 группа), 2 (1;3) (3 группа) до 1 (1;2) клеток в поле зрения (4 группа). Не изменялось и количество CD163+ макрофагов: от 44 (30,5;80) (1 группа), 62 (60;72) (2 группа), 92,5 (28;99) (3 группа) до 45 (32;91) клеток в поле зрения (4 группа).

Однако, количество CD206+ клеток (макрофаги M2 типа) значительно снизилось относительно острой к регенераторной фазе ИМ: от 6,5 (4,5;10,5) до 1,5 (1;2) клеток в поле зрения, и продолжало снижаться до поздней фазы ИМ.

Количество CD80+ клеток (макрофаги M1 типа) также снизилось к регенераторной фазе: от 4 (2,5;5) клеток в поле зрения до 1,5 (1;2) (регенераторная фаза).

Заключение. Количество CD68+, CD163+ и Stabilin-1+ макрофагов в почках не изменялось в течение первых 28 суток от инфаркта миокарда. Выявлено уменьшение количества CD206+ и CD80+ макрофагов в почке относительно острого периода ИМ к его регенераторной фазе.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-315.

034 КАРДИОПРОТЕКЦИЯ У ПАЦИЕНТОВ НА ПРОГРАММНОМ ГЕМОДИАЛИЗЕ — ЧТО МОЖНО СДЕЛАТЬ?

Седов Д. С., Ребров А. П.

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

Летальность, обусловленная сердечно-сосудистыми причинами, остается по-прежнему высокой в диализной популяции. В связи с этим важнейшей задачей заместительной почечной терапии является разработка стратегии кардиопротективного диализа. Высокообъемная гемодиализация (ГДФ) на сегодняшний день является “золотым стандартом” программной экстракорпоральной терапии. Online ГДФ, согласно имеющимся данным, способствует увеличению продолжительности жизни у пациентов на программном гемодиализе (ПГД) в первую очередь за счет снижения риска развития сердечно-сосудистых событий. Отсутствуют однозначные данные о конкретном механизме, способствующем уменьшению риска неблагоприятного исхода при online ГДФ. Возможно, улучшению прогноза способствует объем замещающего раствора, значительно превышающий рекомендованные в настоящее время значения (минимум 63 л/нед.). Так как N-терминальный фрагмент прогормона мозгового натрийуретического пептида (NT-proBNP) рассматривается как маркер миокардиального стресса, то определение уровня NT-proBNP может позволить оценить влияние разных объемов замещения на миокард.

Цель. По уровню NT-proBNP оценить возможность кардиопротективного воздействия различных объемов замещения у пациентов, получающих online ГДФ.

Материал и методы. В течение 16 мес. проспективного исследования под наблюдением находился 51 пациент (мужчин — 64,7%), получающий ПГД методом online ГДФ. На момент начала наблюдения и через 16 месяцев всем пациентам определен сывороточный уровень NT-proBNP на вторые сутки после диализа методом твердофазного иммуноферментного анализа. Учитывая лабильность показателей на ПГД, при статистической обработке использовались средние значения объема замещения для каждого пациента за 16 мес. Статистическая обработка материала осуществлялась с помощью прикладного пакета программ IBM SPSS Statistics 23. При распределении, отличным от нормального, приведены медиана, нижний и верхний квартили Me [Q25;Q75]. Для оценки различий сывороточного уровня NT-proBNP до и на момент окончания периода наблюдения у пациентов с различным квартилем объема замещения использован критерий Уилкоксона. Статистически значимыми считались различия при $p < 0,05$.

Результаты. Медиана возраста составила 55 [42;62] лет, сывороточного уровня NT-proBNP на момент начала исследования — 1808 [933;2648] пг/мл, уровня NT-proBNP к окон-

чанию периода наблюдения — 708 [15;1800] пг/мл. При сравнении уровня NT-proBNP в начале и на момент окончания наблюдения выявлено снижение медианы концентрации NT-proBNP во всех трех группах пациентов, разделенных по объему замещения. Однако существенное снижение уровня NT-proBNP выявлено в группах пациентов с объемом замещения < 69 л/нед. ($n=13$) (с 2086 [1247;2548] до 372 [0;6890] пг/мл) и 69-83 л/нед. ($n=26$) (с 2455 [1307;13326] до 1274 [31,5;2992,3] пг/мл). Существенного снижения значения NT-proBNP в группе пациентов с объемом замещения > 83 л/нед. ($n=12$) не отмечено, что, вероятно, обусловлено изначально меньшим уровнем NT-proBNP (743 [457;1728] пг/мл) в группе с большим объемом замещения по сравнению с другими группами.

Заключение. Сывороточный уровень NT-proBNP — объемный маркер, отражающий выраженность миокардиального стресса у пациентов на ПГД. Объем замещения более 83 л/нед. может обладать кардиопротективным эффектом у пациентов, получающих заместительную почечную терапию методом online ГДФ.

035 МНОГОФАКТОРНЫЙ ПОДХОД К ХИРУРГИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ

Семагин А. П., Зыбин А. А., Карпушкина Е. М.

ГБУЗ Самарский клинический кардиологический диспансер им. В. П. Полякова, Самара, Россия

Цель. Показать возможность хирургического лечения гипертрофической кардиомиопатии (ГКМП) транскатетральным доступом с устранением переднего систолического движения (ПСД) передней створки митрального клапана. ГКМП представляет собой генетическое заболевание обычно вызванные гетерозиготными мутациями в гене кодирующий элемент сердечного саркомера, необъяснимое утолщение стенок левого желудочка встречается 1: 500 человек. Обструкция выходного отдела левого желудочка (ВОЛЖ) за счет ПСД митрального клапана является частой причиной манифеста симптомов гипертрофической кардиомиопатии.

Материал и методы. У пациентов с тяжелой обструктивной ГКМП, ПСД и митральной регургитацией большое значение в хирургическом лечении имеет перемещение зоны коаптации митрального клапана, так как изолированная миосептэктомия может не оказать нужного эффекта. Мы выполнили процедуру транскатетральной миосептэктомии в сочетании с аугментацией передней створки митрального клапана у 4-х пациентов с ГКМП, у которых была выраженная клиника стеноза выходного тракта левого желудочка, несмотря на максимальную медикаментозную терапию (пиковый градиент в ВОЛЖ > 70 мм рт.ст., синкопальное состояние), а также в обоих случаях обнаружена недостаточность митрального клапана 3 степени в результате ПСД. Передняя створка митрального клапана была отсечена от комиссуры до комиссуры, что позволило выполнить миосептэктомию и резекцию фрагментов папиллярных мышц. Аугментация и восстановление передней створки митрального клапана были выполнены при помощи заплатки из аутоперикарда.

Результаты. Послеоперационный период прошел без осложнений. Пиковый градиент ВОЛЖ уменьшился с $81 \pm 1,2$ мм рт.ст. до $12,1 \pm 2,44$ мм рт.ст. Контрольная эхокардиография после операции показала отсутствие регургитации на митральном клапане и исчезновение ПСД. Все пациенты были выписаны в удовлетворительном состоянии.

Заключение. Мы считаем, что представленный метод транскатетральной миосептэктомии позволяет полноценно удалить мышечный вал МЖП и фрагменты папиллярных мышц, а аугментация передней створки митрального клапана обеспечивает коррекцию митральной недостаточности путем устранения ПСД.

036 ОЦЕНКА РОЛИ ВРЕМЕНИ ИЗОВОЛЮМИЧЕСКОГО РАССЛАБЛЕНИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА КАК ПРЕДИКТОРА ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРОЙ ДЕКОМПЕНСАЦИЕЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ НА ФОНЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ФРАКЦИИ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

Скородумова Е. Г.¹, Костенко В. А.¹, Скородумова Е. А.¹, Сиверина А. В.¹, Гайворонский И. Н.²

¹Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе, Санкт-Петербург; ²Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова (филиал), Москва, Россия

Цель. Оценить роль времени изоволюмического расслабления левого желудочка (ВИВР ЛЖ) при острой декомпенсации сердечной недостаточности (ОДСН) на фоне промежуточной фракции выброса левого желудочка (ПФВ ЛЖ).

Материал и методы. Исследован 121 пациент (78 мужчин и 43 женщины) в возрасте от 37 до 85 лет (средний возраст — $67,2 \pm 2,5$ года) с ОДСН на фоне ПФВ ЛЖ. Средняя давность манифестации хронической сердечной недостаточности у исследуемых пациентов на момент поступления в стационар составила $5,8 \pm 2,6$ лет. Этиология ОДСН представлена сочетанием ишемической болезни сердца (ИБС) и артериальной гипертензии (АГ) в 71% случаев, изолированной ИБС — в 18%, изолированной АГ — в 11%. Всем пациентам по данным эхокардиографии определялось ВИВР ЛЖ, что позволило разделить их на 3 группы: 1 группа — 54 пациента (с нормальным ВИВР ЛЖ, 70–100 мс), 2 группа — 15 (с повышенным ВИВР ЛЖ, >100 мс), 3 группа — 52 (с пониженным ВИВР ЛЖ, <70 мс). Статистический анализ данных выполнен с использованием пакетов IBM SPSS Statistics 23.

Результаты. Среднее ВИВР ЛЖ в 1 группе составило $87,5 \pm 7,4$ мс, во 2 группе — $106,4 \pm 10,2$ мс, в 3 группе — $55,3 \pm 3,6$ мс.

Госпитальная летальность (ГЛ) среди всех исследуемых достигала 5,3%, а отдаленная (ОЛ) — 39,6%. ГЛ характеризовалась слабой силой связи с ВИВР ЛЖ ($r = -0,295$, $p < 0,05$), однако, зависимость была обратно пропорциональной. Для ОЛ выявлена средняя сила связи с ВИВР ЛЖ ($r = -0,519$, $p < 0,05$). С помощью линейного моделирования проведена оценка ВИВР ЛЖ — полученная гистограмма регрессионных остатков симметрична, что говорит о нормальности распределения. При анализе нормально-вероятностного графика регрессионных остатков систематические отклонения фактических данных от теоретически нормальной прямой отсутствовали.

Прогностическая ценность ВИВР при линейном моделировании составила 26% на госпитальном этапе и 17% на отдаленном. Полученная модель проверена с использованием ROC-анализа: площадь под кривой на госпитальном этапе — 0,78, что соответствует экспертной оценке “хорошо” с чувствительностью 82,9%, специфичностью — 80%. В отдаленный период площадь под кривой составила 0,85 (экспертная оценка “отлично”).

Заключение. ВИВР ЛЖ может расцениваться как независимый предиктор вероятности наступления летального исхода у пациентов с ОДСН на фоне ПФВ ЛЖ.

037 ВЛИЯНИЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ МИОКАРДА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ, ИМЕЮЩИХ СОЧЕТАННОЕ ПОРАЖЕНИЕ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

Стародубов О. Д.

Медицинский институт НИУ “БелГУ”, Белгород, Россия

Ишемическая болезнь сердца является ведущим этиологическим фактором развития ХСН. Гемодинамически значи-

мому атеросклеротическому поражению могут сопутствовать миокардиальный мышечный мостик (МММ) или эктазия коронарной артерии (ЭКА). Недостаточно изучены эффективность и безопасность стентирования гемодинамически значимых стенозов коронарных артерий (КА), имеющих сочетанное поражение коронарных артерий.

Цель. Оценить результаты клиничко-функциональных изменений миокарда у больных ХСН ишемического генеза после стентирования гемодинамически значимого стеноза КА, имеющих одну из коронарных аномалий. Такие как: МММ или ЭКА. В течение наблюдаемого периода определить и изучить безопасность проведения оперативного вмешательства, а также его эффективность.

Материал и методы. На протяжении годовичного периода курировали 72 больных ИБС в возрастном промежутке от 40 до 70 лет, имеющих ХСН I и IIА стадии, I–III функциональный класс (ФК). В плановом порядке выполнялась коронарография со стентированием стеноза симптом-зависимой коронарной артерии с проводимой соответствующей медикаментозной терапией. Были выделены следующие группы сравнения: 1-я группа — 32 исследуемых с изолированным гемодинамически значимым стенозом, 2-я группа — 28 больных со стенозом и сопутствующим МММ, 3-я группа — 14 пациентов со стенозом в сочетании с ЭКА. Данные группы делились на подгруппы согласно стадии функциональному классу (ФК) ХСН.

Результаты. В течение годовичного периода у больных групп сравнения отмечается положительная динамика показателей функциональных классов стенокардии и ХСН в сторону уменьшения, тенденция к улучшению качества жизни. К концу наблюдаемого периода после стентирования стенозирующей бляшки, повышается толерантность к физическим нагрузкам, не смотря на наличие в артериальном русле симптом-связанной артерии МММ или ЭКА.

По данным эхокардиографических исследований выявляется увеличение фракции выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ) в группах сравнения. Отмечается положительная динамика показателей диастолической функции ЛЖ к концу годовичного периода во всех исследуемых группах.

Осложнения (преходящие нарушения ритма сердца, осложнения в месте пункции, диссекции и тромбозы, приводящие к ИМ) как в операционном, так и на протяжении годовичного периода имели низкий процент случаев и значимо не отличались в группах сравнения.

Заключение. Стентирование гемодинамически значимого стеноза КА, имеющая в своем артериальном русле сопутствующий МММ или ЭКА, способствует снижению клинической симптоматики и улучшению диастолической функции ЛЖ у больных ХСН ишемического генеза к концу наблюдаемого периода. При сочетанном поражении коронарных артерий не возникают дополнительные риски осложнений и безопасности проведения эндоваскулярной реваскуляризации.

038 КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ ПАЦИЕНТОВ С НЕБЛАГОПРИЯТНЫМ ТЕЧЕНИЕМ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПОСЛЕ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Старченко А. Д.

ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России, Оренбург, Россия

Рост распространенности пациентов с фенотипом сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса (СНсФВ), не имеющей доказательной базы в отношении эффективных методов лечения и прогнозирования, представляет значимую проблему современного здравоохранения.

Цель. Выявить клинические особенности пациентов с неблагоприятным течением СНсФВ после кардиохирургической операции (КХО).

Материал и методы. Проанализированы данные 38 мужчин и 34 женщин (средний возраст мужчин $57,40 \pm 7,27$ лет,

женщин $61,44 \pm 7,93$ лет) с СНсФВ на фоне ишемической болезни сердца и артериальной гипертензии, госпитализированные в кардиохирургическое отделение ГАУЗ “ООКБ” в плановом порядке. Критериями неблагоприятного течения СНсФВ в госпитальный период после КХО являлись: увеличение ФК ХСН по NYHA на 1 и более в течение периода наблюдения; неблагоприятные клинические события (летальность, ИМ, ОНМК, ТЭЛА, нарушений ритма и проводимости). Все пациенты получали стандартное обследование и лечение СНсФВ (Клинические рекомендации, 2020).

Результаты. Независимо от характера течения СНсФВ после КХО женщины в исследовании относились к более старшей возрастной группе, в анамнезе у них чаще регистрировались фибрилляция предсердий, сахарный диабет, ожирение и заболевание почек. Уровень общего холестерина в крови у женщин был более высоким ($5,47 \pm 1,49$ ммоль/л), чем у мужчин ($5,16 \pm 1,67$ ммоль/л). Курение превалировало в группе мужчин (43,6% против 11,5%), у них чаще встречались хроническая обструктивная болезнь легких, инфаркт миокарда, ОНМК. Общая коморбидная нагрузка оказалась более высокой в группе женщин (30% имели 5 и более сопутствующих заболеваний в отличие от 18% мужчин). По данным эхокардиографии независимо от пола у всех пациентов диагностированы все типы ремоделирования миокарда. Экцентрическая гипертрофия достоверно чаще встречается у мужчин ($p < 0,05$). Клинический профиль риска у женщин с неблагоприятным течением СНсФВ в госпитальный период после КХО включал: возраст > 63 лет, значимую гипертрофию миокарда левого желудочка, характеризующуюся ММЛЖ > 313 г и толщиной МЖП $> 13,5$ мм, увеличение размера полости левого желудочка: КДР > 58 мм, КДО > 175 мл и нарушение диастолической функции по 2 типу. Клинический профиль риска у мужчин с неблагоприятным течением СНсФВ в госпитальный период после КХО характеризовался значимой гипертрофией миокарда левого желудочка с ММЛЖ > 375 г и толщиной МЖП $> 14,5$ мм.

Заключение. При планировании КХО необходимо оценить клинический профиль риска пациентов с фенотипом СНсФВ ишемического генеза, учитывать гендерные особенности неблагоприятного течения заболевания. При выявлении клинических детерминант повышенного риска развития неблагоприятного течения СНсФВ необходимо осуществлять пациентам эффективную вторичную профилактику и лечение основной и сопутствующей патологии.

039 ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЯМЫХ ОРАЛЬНЫХ АНТИКОАГУЛЯНТОВ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ И ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ

Сычева Н. А., Королева Л. Ю.

ФГБОУ ВО Приволжский исследовательский медицинский университет, Нижний Новгород, Россия

Цель. Изучить эффективность и безопасность применения прямых оральных антикоагулянтов (ПОАК) в составе тройной антитромботической терапии у пациентов с фибрилляцией предсердий, перенесших острый коронарный синдром (ОКС).

Материал и методы. Одноцентровое когортное проспективное наблюдательное исследование, выполненное на базе РСЦ № 2 ГБУЗ НО Нижегородской областной больницы им. Н. А. Семашко, включало 206 пациентов с фибрилляцией предсердий, перенесших ОКС. Пациенты были разделены на 2 группы — получающие ПОАК ($n=105$) и получающие варфарин ($n=101$) в составе тройной антитромботической терапии. Клопидогрель назначался на 12 месяцев, ацетилсалициловая кислота на 1 или 6 месяцев в зависимости от риска кровотечений по шкале HAS-BLED. Клиническое наблюдение было выполнено спустя 1, 3, 6 и 12 месяцев после выписки посредством структурированного телефонного опроса. Предвари-

тельно определенными конечными точками эффективности были сердечно-сосудистая смертность, инфаркт миокарда, тромбоз стента, ишемический инсульт. Конечными точками безопасности были кровотечения, которые определялись как мелкие, средние (клинически значимые) и крупные в соответствии с классификацией TIMI.

Результаты. Через 12 мес. наблюдения продолжали прием ПОАК 80 пациентов из 105 (76,19%), прием варфарина — 39 пациентов из 101 (38,61%, $p < 0,001$), при этом регулярно контролировали МНО всего 25 человек из принимавших варфарин (24,75%). Выживаемость пациентов была сопоставима в группе ПОАК и в группе варфарина при условии эффективного контроля МНО (контроль не реже 1 раза в месяц с удержанием МНО в целевом диапазоне более 70% времени). Смертность в группе варфарина с контролем МНО составила 13,79%, против 6,98% в группе ПОАК, статистически значимых различий получено не было ($p=0,39$). Комбинированная конечная точка эффективности, включающая ишемический инсульт, инфаркт миокарда, тромбоз стента, сердечно-сосудистую смерть за весь период наблюдения была достигнута у 12,79%, среди получавших ПОАК, и у 27,59%, в группе варфарина, различия оказались значимыми ($p=0,048$).

Больше кровотечений было зафиксировано у пациентов на варфарине с контролем МНО (60,53%), по сравнению с группой пациентов, получающих ПОАК (18,28%, $p < 0,001$). Разница в группах варфарина с контролем МНО и ПОАК была получена за счет статистически значимых различий по количеству мелких и средних кровотечений (по классификации TIMI). Мелкие кровотечения на варфарине с контролем МНО в течение года хотя бы раз отмечались у 50,0% пациентов, в группе ПОАК — у 16,13% ($p=0,0001$). Средние кровотечения случились у 8 пациентов на варфарине с контролем МНО (21,05%) и у 4 пациентов на ПОАК (4,3%) ($p=0,007$). По количеству крупных кровотечений различий не получено в связи с малым количеством зафиксированных эпизодов — по 1 крупному кровотечению в обеих группах.

Заключение. Приверженность к приему ПОАК в составе антитромботической терапии через 12 месяцев после выписки из стационара была статистически значимо выше, чем к приему варфарина. В сравнении с варфаринам тройная антитромботическая терапия с ПОАК оказалась безопаснее по количеству геморрагических осложнений и эффективнее в плане предотвращения ишемических событий, преимущественно за счет отсутствия необходимости контроля лабораторных показателей.

040 ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА СТЕПЕНЬ ЭНДОТЕЛИЗАЦИИ ЭВЕРОЛИМУС ПОКРЫТЫХ СТЕНТОВ ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ БЕЗ ПОДЪЕМА ST ПО ДАННЫМ ОПТИЧЕСКОЙ КОГЕРЕНТНОЙ ТОМОГРАФИИ

Трусов И. С.

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

Острый коронарный синдром (ОКС) является одной из ведущих причин смертности населения в структуре ИБС. Наиболее распространенным методом реваскуляризации при ОКС является стентирование коронарных артерий с применением стентов с лекарственным покрытием. Несмотря на успехи в чрескожных вмешательствах (ЧКВ), процент отдаленных осложнений, таких как тромбоз стента, остается достаточно большим. Особый интерес представляет изучение факторов, влияющих на неблагоприятные исходы стентирования.

Цель. Уточнить факторы, влияющие на недостаточное заживление сосудистой стенки после стентирования пациентов с ОКС без подъема сегмента ST.

Материал и методы. В исследование включено 45 пациентов, поступивших в клинику с диагнозом ОКС без подъ-

ема сегмента ST, которым было выполнено ЧКВ с установкой эверолиму-покрытых стентов. Критериями невключения были невозможность приема двойной антиагрегантной терапии, а также тяжелая сопутствующая патология. Оценивались основные клинические и лабораторные показатели. Через 6 месяцев всем пациентам выполнялась повторная коронарография в сочетании с оптической когерентной томографией ранее стентированного сегмента. Проанализировано 39860 страт (балок, распорок) стента. Количество непокрытых страт оценивалось как процент от общего числа страт в исследуемом стенте.

Результаты. Через 6 месяцев после стентирования у большинства пациентов сохранялись непокрытые страты стента. Процент непокрытых страт был выше у женщин, чем у мужчин ($8,7 \pm 7,8\%$ и $4,3 \pm 4,7\%$, соответственно; $p=0,03$). Количество непокрытых страт зависело от наличия у пациента на момент поступления инфаркта миокарда ($6,4 \pm 6,5\%$ для нестабильной стенокардии, $2,0 \pm 2,7\%$ для инфаркта миокарда; $p=0,04$), сердечной недостаточности ($4,0 \pm 4,1\%$ без сердечной недостаточности, $12,2 \pm 8,1\%$ при наличии сердечной недостаточности; $p=0,001$). По результатам корреляционного анализа количество непокрытых страт зависело от возраста пациента ($r=0,538$, $p=0,0002$), индекса массы миокарда левого желудочка ($r=0,403$, $p=0,009$), систолического артериального давления ($r=0,305$, $p=0,049$), уровня мочевины крови ($r=0,497$, $p=0,0009$), скорости клубочковой фильтрации ($r=-0,303$, $p=0,05$), а также показателей липидного обмена: ХС-ЛНП ($r=-0,394$, $p=0,01$) и коэффициента атерогенности ($r=-0,364$, $p=0,02$). При многососудистом поражении коронарного русла процент непокрытых страт оказался выше, чем при однососудистом (или двухсосудистом поражении) ($8,1 \pm 7,1\%$, $2,8 \pm 3,3\%$, и $2,7 \pm 2,8\%$, соответственно; $p=0,02$), что также отражает и связь с показателем SYNTAX Score ($4,2 \pm 6,0\%$ при SYNTAX < 22 и $8,2 \pm 6,1\%$ при SYNTAX > 22 , соответственно; $p=0,009$). При установке стента в зону рестеноза ранее имплантированного стента также наблюдался больший процент непокрытых страт, чем при стентировании интактной коронарной артерии ($4,7 \pm 4,5\%$ и $15,1 \pm 10,1\%$, соответственно; $p=0,01$). По данным линейной регрессии наиболее важными показателями, влияющими на количество непокрытых страт стали возраст пациента, коэффициент атерогенности и индекс массы миокарда ($R^2=0,724$, $p<0,0001$).

Заключение. Таким образом, количество непокрытых страт через 6 мес. после установки эверолиму-покрытых стентов у пациентов с ОКСбпСТ было выше у пациентов с нестабильной стенокардией, наличием в анамнезе сердечной недостаточности, многососудистым поражением коронарного русла, при имплантации стента в зону рестеноза ранее стентированной артерии. Процент непокрытых страт зависит от возраста пациента на момент стентирования, индекса массы миокарда и коэффициента атерогенности липидограммы.

041 КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ COVID-19 У ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Тяпаева А. Р., Наумова Е. А., Семенова О. Н., Булаева Ю. В.
ФГБОУ ВО СГМУ им. В. И. Разумовского, Саратов, Россия

Пандемия новой коронавирусной инфекции (COVID-19) по сей день остается огромной проблемой для системы здравоохранения во всем мире. Число зарегистрированных случаев заболевания превысило 98,2 миллиона, а умерло — 2,1 миллиона человек.

Цель. Выявить у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями, госпитализированных по поводу COVID-19 легкой и средне-тяжелой степени, особенности клинических проявлений данной инфекции.

Материал и методы. Исследование проводилось на базе инфекционного отделения COVID-19, в одной из Университетских больниц города Саратова в период с ноября по декабрь 2020г. Критерии включения: пациенты с сердечно-

сосудистыми заболеваниями, находящиеся на стационарном лечении в инфекционном отделении с подтвержденной методом ПЦР-диагностики коронавирусной инфекцией COVID-19 легкого и средне-тяжелого течения в возрасте 18-75 лет. Включение пациентов в исследование проводилось после стабилизации их состояния, за 3-4 дня до предполагаемой даты выписки. Критерии исключения: отказ от участия в клиническом исследовании, невозможность самостоятельно заполнить информированное согласие и/или предоставляемые опросники, пациенты отделения интенсивной терапии и реанимации, дыхательная недостаточность III степени, хроническая сердечная недостаточность IV ФК по NYHA, тяжелая деменция (результат менее 10 баллов по шкале MMSE).

С пациентами проводилась беседа: сбор анамнеза жизни, анамнеза сердечно-сосудистых заболеваний и детальный респрос о клинической картине и особенностях течения коронавирусной инфекции. После опроса было предложено заполнить ряд шкал: госпитальная шкала тревоги и депрессии HADS, шкала оценки тревоги Бека, шкала оценки депрессии Гамильтона. Проводился физикальный осмотр.

Результаты. В исследование были приглашены 102 пациента, согласились на участие 88 респондентов, 2 пациента умерло до проведения интервью. Среди опрошенных 58 женщин, 30 мужчин. Абсолютное большинство изученных пациентов относились к средней и старшей возрастной группе и имели средне-тяжелое течение COVID-19. Помимо дыхательной системы, чаще всего поражается сердечно-сосудистая и нервная система. Пациенты преимущественно жаловались на: тахикардию (59,1%), повышение АД (52,3%), эпизоды гипотонии (16,0%), со стороны нервной системы на: чувство страха и тревожности (66,0%), заторможенность (61,0%), нарушение сна (56,8%), снижение памяти (52,3%), головокружение (52,3%). 97,7% опрошенных жаловались на умеренную или выраженную слабость, снижение толерантности к физическим нагрузкам (88,6%). 97,7% респондентов отметили повышение температуры тела, чаще до $38,0-39,0^\circ\text{C}$, которое фиксировалось от 6 до 18 дней. У 93,2% пациентов выявлены нарушения психического статуса от легких когнитивных до легкой деменции. По данным шкалы Бека у 97,7% госпитализированных выявлен небольшой уровень тревоги. Большинство пациентов боялись умереть.

Заключение. Выявлено разнообразие клинических проявлений COVID-19 со стороны всех систем органов, в особенности, нервной системы, в том числе изменения психической сферы пациентов в виде тревоги и нарушения когнитивных функций.

042 КАРДИОРЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ

Шкаева О. В.

ГБОУ ВО Самарский государственный медицинский университет, Самара; ГБУЗ Самарский областной клинический кардиологический диспансер, Самара, Россия

Благодаря внедрению высокотехнологичных методов лечения, оптимизации временных интервалов по оказанию медицинской помощи у пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС) за последние годы в Российской Федерации наблюдается снижение смертности среди пациентов данной группы. Однако, она по-прежнему занимает значительную часть в структуре общей смертности и составляет около 47%.

Своевременная диагностика, постановка диагноза и оказание необходимой медицинской помощи увеличивает вероятность благоприятного исхода у пациентов с ОКС. Большинство поступивших в стационар с диагнозом ОКС показано выполнение коронарографии для определения объема поражения коронарного русла и оценки необходимости и возможности реваскуляризации. До 10% пациентам с ОКС без подъема ST показано выполнение коронарного шунтирования.

Важную роль в восстановлении социального статуса больного, которому проводилось коронарное шунтирование, играет кардиореабилитация (КР). Именно это обуславливает

актуальность выбранной темы. Согласно Всемирной организации здравоохранения, КР включает в себя совокупность мероприятий, которые обеспечивают наилучшее физическое и психическое самочувствие, что позволяет больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями, в том числе пациентам после проведения коронарного шунтирования, благодаря собственным усилиям, сохранить или восстановить свое место в обществе (социальный статус) и вести активный образ жизни.

Большое количество клинических исследований и систематических обзоров за последнее время продемонстрировали эффективность КР. На основании полученных данных всех пациентов, перенесших ОКС без подъема ST, рекомендуется включать в программу КР с целью замедления прогрессирования заболевания и улучшения прогноза.

Программу реабилитации рекомендуется осуществлять мультидисциплинарной командой. Ее длительность составляет не менее 8-12 нед. КР включает в себя физическую реабилитацию, обучение и консультирование пациентов, управление факторами риска ишемической болезни сердца, мероприятия по повышению приверженности пациентов к терапии, а также мониторинг психологического состояния пациента.

043 ВЕДЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST В ПЕРИОД ОЖИДАНИЯ ОТСРОЧЕННОГО КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ

Шкаева О. В.

ГБОУ ВО Самарский государственный медицинский университет, Самара; ГБУЗ Самарский областной клинический кардиологический диспансер, Самара, Россия

Острый коронарный синдром — это предварительный диагноз, включающий в себя группу симптомов или клинических признаков, который в последующем трансформируется в диагноз инфаркт миокарда, нестабильная стенокардия либо другой диагноз, в том числе не кардиологический. Выделяют две группы пациентов — с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST и без подъема сегмента ST (ОКСбпСТ).

Согласно данным федеральной службы государственной статистики за 2019г болезни системы кровообращения являются ведущей причиной смертности в Российской Федерации и составляют 46,3% от общей смертности. Ежегодно, в среднем, в нашей стране регистрируется около 520 тыс. случаев острого коронарного синдрома, из них на долю инфаркта миокарда приходится 36,4%, на нестабильную стенокардию 63,6%. Приведенные данные обуславливают актуальность выбранной темы.

Целью настоящего доклада является раскрытие темы в контексте современных клинических рекомендаций.

Согласно последним данным, несмотря на внедрение современных методов лечения, высокотехнологичной медицинской помощи смертность населения от острой коронарной патологии остается на высоком уровне. Одним из аспектов уменьшения данных показателей является своевременная постановка диагноза и оказание медицинской помощи пациентам с развитием инфаркта миокарда и нестабильной стенокардии как на догоспитальном этапе, так и госпитальном этапе. Большинству пациентов с ОКСбпСТ показано проведение коронарографии, по результатам которой принимается решение о необходимости и возможности реваскуляризации. Около 5-10% пациентов с ОКСбпСТ нуждаются в проведении оперативного лечения — коронарного шунтирования. Определение приемлемых сроков проведения операции решается для каждого пациента индивидуально. Для стабилизированных пациентов применяются критерии выбора как для пациентов со стабильной ишемической болезнью сердца, что означает возможность проведения оперативного лечения в отсроченном порядке. В таком случае важную роль играет

ведение пациента в период ожидания им коронарного шунтирования. Это предполагает назначение оптимальной медикаментозной терапии, пояснения по коррекции образа жизни и рекомендации по необходимым действиям в случае ухудшения самочувствия.

044 ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА И ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНОВ CYP2D6*4/CYP2D6*3 НА МАКСИМАЛЬНУЮ ЧАСТОТУ СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ БИСОПРОЛОЛА У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ

Шумков В. А., Петрова В. Б., Загородникова К. А., Болдуева С. А., Мурзина А. А.

ФГБОУ ВО Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Бисопролол является одним из наиболее эффективных и часто назначаемых в клинической практике бета-адреноблокаторов (ББ). Широкое применение бисопролола обусловлено его высокой эффективностью при лечении больных с артериальной гипертензией, ХСН и КБС.

Цель. Анализ влияния активности CYP2D6 на хронотропный эффект терапии бисопрололом у пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС).

Материал и методы. В проспективное исследование в течение года включали пациентов с диагнозом ОКС (нестабильная стенокардия, острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST, острый инфаркт миокарда без подъема сегмента ST), поступающих на лечение в отделение кардиологии для лечения больных инфарктом миокарда клиники им. Петра Великого, которым по клиническим показаниям был назначен бисопролол. Всем пациентам проводили молекулярно-генетическое тестирование по средствам ПЦР и определяли аллельные варианты CYP2D6*3 и CYP2D6*4. С целью оценки эффективности терапии бисопрололом всем пациентам на 10 сутки проводили суточное мониторирование ЭКГ с помощью регистратора "КАРДИОТЕХНИКА-04", оценивали следующие параметры: минимальная ЧСС, средняя ЧСС за сутки, максимальная ЧСС и ЧСС при нагрузочной пробе. Тест с нагрузкой выполняли в виде лестничной пробы с оценкой жалоб больного, контролем ЧСС и цифр АД, применяли стандартные критерии прекращения пробы.

Результаты. В исследование были включены 93 пациента, 58 мужчин и 35 женщин. Средний возраст пациентов — 63 года. В исследуемой популяции CYP2D6*3 не был обнаружен. Мутация CYP2D6*4 встречалась с частотой 15%, что сопоставимо с ранее опубликованными данными по российской популяции. Распределение аллелей соответствовало закону Харди-Вайнберга (хи-квадрат, $p > 0,05$). С целью определения влияния генетически предопределенной активности CYP2D6 на эффективность терапии бисопрололом у пациентов с ОКС мы выделили группу пациентов-носителей аллельного варианта CYP2D6*4 в гомозиготной или гетерозиготной форме (AA/AG), группу со сниженной скоростью метаболизма, и группу с генотипом CYP2D6 GG (группа с нормальной или повышенной скоростью метаболизма). В корреляционном анализе носительство CYP2D6*4 в гетерозиготной или гомозиготной форме ассоциировалось с меньшей максимальной ЧСС при нагрузке ($r = -0,21$; $p < 0,05$). Максимальная ЧСС при нагрузке у носителей CYP2D6*4 составила 107 [105; 119], в группе сравнения — 114 [108; 120]. Различия были значимыми с $p < 0,05$ (значения выражены в виде медианы [25%; 75%]).

Заключение. В данном исследовании впервые выявлена роль влияния аллельных вариантов гена CYP2D6 на достижение максимальной ЧСС при нагрузке при применении бисопролола у пациентов с ОКС. Эти данные могут быть использованы в максимальной персонализации терапии пациентов.

045 EFFECT OF MICROVASCULAR INJURY VARIOUS TYPES ON LEFT VENTRICULAR DISORDERS BY ECHOCARDIOGRAPHY ON LONG-TERM PERIOD AFTER MYOCARDIAL INFARCTION WITH ST SEGMENT ELEVATION

Alekseeva Y. V.

Research Institute of Cardiology, Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences; Siberian State Medical University, Tomsk, Russia

Aim. To analyze the long-term effect of microvascular injury various types on the parameters of the left ventricle assessed by echocardiography in patients with primary ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI).

Material and methods. The study included 60 patients with primary STEMI admitted within the first 12 hours after the onset of disease who underwent stenting of the infarct-associated coronary artery. Exclusion criteria: pulmonary edema, cardiogenic shock, estimated glomerular filtration rate <30 mL/min/1.73 m² or dialysis, severe comorbidity, acute psychotic disorders and inability to undergo or contra-indications for CMR. Each patient included in the study underwent CMR imaging on the second day post-STEMI. MVO and IMH were assessed using late gadolinium enhancement and T2-weighted CMR imaging. Subsequently, all patients underwent the standard echocardiographic protocol on the 7th day and 3 months after MI. The study was registered at ClinicalTrials.gov, with identification number NCT03677466.

Results. IMH and MVO were revealed in majority of the patients with primary STEMI. We divided all patients into 4 groups: the 1st group didn't have any phenomena of IMH and MVO, the 2nd group had only MVO, patients of the 3rd group had only IMH and in the 4th group there was a combination of MVO and IMH. Patients with combination of MVO and IMH had significantly lower LV ejection fraction, if compared to those without it. Correlation analysis showed a moderate inverse correlation between the MVO area and LV contractile function: the larger the area, the lower the LVEF (R=-0,60; p=0,000002).

Conclusion. The combination of IMH and MVO is a predictor of a reduction in LVEF and an increase of volumetric measurements within 3 months after MI. In comparison with patients without microvascular injury isolated MVO is associated with lower LVEF. The size of MVO is directly correlated with the LV contractile function decrease. Isolated IMH was not associated with deterioration of left ventricular function.

046 EVALUATION OF HEMOGLOBIN CONFORMATION STATE IN PATIENTS WITH PULMONARY HYPERTENSION

Allakhverdiev E. S.¹, Slaininskaya O. V.², Rodnenkov O. V.¹, Maksimov G. V.^{2,3}, Martynyuk T. V.¹

¹National Medical Research Center of Cardiology, Department of pulmonary hypertension and heart diseases, Moscow; ²Lomonosov Moscow State University, Moscow; ³National Research Technological University "MISIS", Moscow, Russia

Currently, much attention is paid to the study of the molecular mechanisms of pulmonary hypertension formation. It is known that changes in the oxygen (O₂) transport function of red blood cells (RBC) are caused not only by hemodynamics, but also by the conformation of hemoglobin (Hb), which determines the ability to bind and discharge O₂.

The study of the molecular mechanisms of idiopathic pulmonary arterial hypertension (IPAH) is associated with new opportunities in assessing the severity of disease, therefore the conformation of hemoglobin (Hb) might be of special interest. The changes in the oxygen (O₂) transport function of red blood cells (RBC) are caused not only by hemodynamics, but also by the conformation of Hb, which determines the ability to bind and discharge O₂.

Aim. To study the oxygen transport function of RBC in patients with IPAH.

Material and methods. In the experimental study we performed resonance Raman spectroscopy (RRS) for diagnosing the conformation state of Hb of 10 patients (pts) who were hospitalized in the Department of pulmonary hypertension. The diagnosis of IPAH was confirmed by complex investigation including right heart catheterization (RHC). 10 healthy volunteers served as the control group (CG). Blood samples were taken from the cubital vein into vacuum tubes containing heparin. The ratio of the intensities of the bands of the Raman spectrum was analyzed. Statistical analysis of the results was carried out using the Friedman test followed by Dunn's post hoc analysis.

Results. Assessment the oxygen transport function in blood, namely, the differences in the conformation of RBC hemoporphyrin hemoglobin in the cubital vein of CG and patients with IPAH. It was found that the relative ability of Hb to release ligand (including O₂ and NO), the number of deoxyHb complexes and the affinity of Hb for O₂ was significantly different in the blood RBC (in plasma) cubital vein (CV) of a patient with confirmed IPH. Using Raman spectroscopy we also investigated the changes in the conformation of hemoporphyrin hemoglobin RBC incubated in phosphate buffer RBC in order to assess how plasma components affect the oxygen transport function of the RBC on the conformation of hemoporphyrin Hb in the (CV) of both group. IPAH patients were characterized by lower indicators of Hb ability to release O₂ as compared with CG.

The conformation of Hb of RBC from the cubital vein in IPAH patients was characterized by the decreased ability of hemoglobin to shed ligands decreases, lower affinity of heme for O₂, and the proportion of deoxyHb complexes increases;

Conclusion. In patients with IPAH with a typical hemodynamic picture, changes were revealed in the ability of hemoporphyrin of Hb to bind O₂.

The conformation of Hb of RBC from the cubital vein in control group and IPAH patients was different, in IPAH patients was characterized by the decreased ability of hemoglobin to shed ligands, lower affinity of heme for O₂, and the proportion of deoxyHb complexes.; The revealed changes in the structure of hemoporphyrin in patients with IPAH might help to develop the new diagnostic approaches for assessing the severity of the disease using the Raman spectroscopy method.

This study was supported by Russian Science Foundation (grant No:19-79-30062) for MGU, as well as the Interdisciplinary Scientific and Educational School of Moscow University "Molecular Technologies of Living Systems and Synthetic Biology".

047 DIAGNOSTIC VALUE OF PARAMETERS OF GLOBAL MYOCARDIAL WORK IN PATIENTS WITH STEMI

Babina A. V., Galimskaya V. A., Golubeva A. V., Oleynikov V. E. Penza State University, Penza, Russia

Aim. To identify differences in the global parameters of left ventricular (LV) myocardial function in patients with preserved ejection fraction (EF) after STEMI and in healthy individuals.

Material and methods. The study included 45 people with primary STEMI: 8 women and 37 men aged 32 to 64 years (52,3±7,4). The control group (CG) consisted of 58 healthy volunteers with an average age of 47,7±7,7 years. Myocardial infarction was confirmed by ECG data, a diagnostically significant level of cardiospecific markers (troponin T, CK-MB) and by the results of coronary angiography with the presence of one infarct-related coronary artery in the absence of hemodynamically significant stenoses of other arteries. Echocardiographic examination was performed on 6-7 days after STEMI and 6 months after the onset of the disease on an ultrasound scanner of Vivid GE 95 Healthcare (USA). The analysis of echocardiographic images was performed using the EchoPAC software version 202 (GE Healthcare). Standard echoparameters were determined: end diastolic volume (EDV, ml), end systolic volume (ESV, ml), LV myocardial mass index (ILVM, g/m²), left ventricular relative wall thickness (RWT), EF by the Simpson biplane method. The value of this indicator was

considered to be preserved by more than 50%. The following indicators of myocardial work were evaluated: global myocardial work index (GWI), which is calculated as the contour area, global constructive work (GCW, mm Hg%) — the sum of the work of all segments performed during fiber shortening in the systole and negative work during elongation in the isovolumetric relaxation phase, global wasted work (GWW, mm Hg%) — the sum of the negative work of all segments during elongation in the systole and positive work of all segments during diastole shortening, global work efficiency (GWE) — calculated as GCW/(GCW+GWW), %. Heart failure was confirmed by a 6-minute walk test performed 6 months after the index event. The values are presented as mean and 95% confidence intervals (CI).

Results. 6 months after STEMI, 26 people registered a value of $FV \geq 50\%$ (HFpEF), (58,3% [56,1; 60,5]). The average value of FV in KG was 60,8% [59,3; 62,1] and did not significantly differ from the indicators of the HFpEF group. In the group of patients with HFpEF, the average distance traveled in 6 minutes was 410,7 m [95% CI 378,9; 442,5], which corresponds to the NYHA FC II. Standard echocardiography parameters had the following values: EDV 122,5 [95% CI 104,4; 140,7], in CG-104,7 [95% CI 97,6; 111,8] ($p < 0,05$); ESV 83,8 [95% CI 28,5; 139], in KG-42 [95% CI 38,6; 45,5] ($p < 0,05$); LVMI 89,3 [95% CI 77,4; 101,1], in CG — 65,2 [95% CI 60,9; 69,5] ($p < 0,05$); RWT 0,37 [95% CI 0,33; 0,4] in CG — 0,36 [95% CI 0,33; 0,39] ($p > 0,05$). GWI was 1913 [95% CI 1750; 2076], in CG — 2138,4 [95% CI 2046; 2230,8] ($p < 0,05$), GCW — 2145,5 [95% CI 1965,8; 2325,1] and 2436,5 [95% CI 2342,7; 2530,2] ($p < 0,05$), respectively, GWW — 75,4 [95% CI 54,1; 96,8] and 70,1 [95% CI 53,4; 86,9] ($p > 0,05$), GWE — 95,4 [95% CI 94; 96,7] and 96,5 [95% CI 95,8; 97,3] in the corresponding groups ($p < 0,05$).

Conclusion. Thus, the indicators of myocardial function, except for GWW, had lower values in patients with HFpEF in contrast to healthy ones, despite the satisfactory values of EF.

048 PECULIARITIES OF CELLULAR IMMUNITY IN ATHEROSCLEROSIS

Filatova A. Yu.

National Medical Research center of cardiology, Moscow, Russia.

Aim. The study aimed to analyze the content and functional activity of circulating pro- and anti-inflammatory subpopulations of lymphocytes and monocytes in the blood of patients with atherosclerosis of the coronary and carotid arteries to identify the individuals prone to the rapid progression of atherosclerotic disease; to evaluate the immunotropic effects of statins in vitro and the influence of statin intake on the parameters of cellular immunity *in vivo*.

Material and methods. 220 patients with different severity of coronary and carotid atherosclerosis were enrolled. Dynamic coronary angiography and carotid ultrasound were used for atherosclerosis verification and progression. Cell phenotyping was performed in blood samples and mononuclear leukocyte culture using direct immunofluorescence and flow cytometry. Activated T-helper (Th) cells were identified as CD4+CD25lowCD127high, regulatory T-cells (Treg) as CD4+CD25highCD127low and CD4+Foxp3+, IL10-producing T-cells as CD4+IL10+, Th17 as CD4+IL17a+, Th1 as CD4+INF γ +. Monocytes were identified as classical (CD14++CD16-), intermediate (CD14++CD16+) and nonclassical (CD14+CD16++). The effects of statins were studied in the cultures of CD4+ T-lymphocytes and macrophages (Mph) differentiated from blood CD14+monocytes using GM-CSF and activated with LPS/INF γ . CFSE dye dilution was used to assess the proliferative activity of lymphocytes; cell migration was studied with the Transwell system. The cytokine expression by activated macrophages was evaluated at the protein (ELISA) and RNA (reverse transcription and RT-PCR) levels.

Results. Elevated circulating Th17 level is associated with the severity of atherosclerosis in muscular (distal) but not elastic carotid artery segments (retrospective study, 70 patients). An imbalance between Treg and Th17 content with the predominance of proinflammatory Th17 is a risk factor

for progression of carotid atherosclerosis in patients with LDL levels below 3,5 mM (one-year prospective study, 33 patients, and 14 cases of progression). In patients with atherosclerosis, the number of circulating Tregs decreases with age; the number of effector T cells does not correlate with age (retrospective study, 111 patients). In patients with coronary atherosclerosis, the total number of circulating monocytes and the number of classical monocytes are lower, and the number of intermediate monocytes is higher. The content of classical monocytes is lower in patients with the most severe coronary atherosclerosis (retrospective study, 121 patients). Short-term high-dose therapy with atorvastatin is associated with a significant increase in Treg blood content and a decrease in CCR5 chemokine receptor expression by circulating monocytes (prospective study, 77 patients). Dose-dependent inhibition of migration and proliferation of CD4+ T-cells by statins, accompanied by an increase in the percentage of Foxp3+ cells, was found. Statins inhibit monocyte differentiation to Mph and cytokine synthesis by activated Mph at the posttranscriptional level. Cellular effects of “lipophilic” atorvastatin were manifested at lower concentrations compared to “hydrophilic” rosuvastatin.

Conclusion. The results of the study allow identifying patients prone to atherosclerosis progression; help to select drugs with an optimal combination of hypolipidemic, immunomodulatory, and anti-inflammatory activities, which is relevant for the treatment of patients with comorbidities, as well as to prevent complications.

049 EFFECTS OF AEROBIC PHYSICAL REHABILITATION ON MUSCLE TISSUE METABOLISM IN SEVERE HEART FAILURE PATIENTS

Galenko V. L.

Almazov National Medical Research Center, Saint-Petersburg, Russia

Aim. To evaluate efficiency and safety of aerobic physical rehabilitation (PR), based on original method; to study morphometric and metabolic changes in skeletal muscle fiber (MF) after PR.

Material and methods. 100 patients; heart failure (HF) with reduced ejection fraction (HFrEF), NYHA III, mean age $52 \pm 5,2$ years, ejection fraction (EF) $27,3 \pm 4,2\%$, BMI $23,5 \pm 2,8$ kg/m². Before inclusion in PR program cardiopulmonary exercising test (CPET), echocardiography (EchoCG), quality of life (QOL), exercise tolerance (ET) were estimated. Physical training intensity was selected on the basis of lactate threshold (LT) achievement during CPET. PR efficiency was estimated on the basis of peak oxygen uptake (VO_{2peak}), EF, QOL and ET dynamics after 6 months PR. Shin muscle biopsy was performed at baseline and after 3-6 months PR. In muscle samples activity of alkaline phosphatase (AP), lactate dehydrogenase (LDH) and succinate dehydrogenase (SDG) were evaluated with plagemethod. Data were statistically processed using software package “Statistika, 9.0”.

Results. After 6 months of training EF increased by $10,5 \pm 2,3\%$, ET increased by $9,7 \pm 0,5$ points ($p_{1,2} < 0,05$), QOL changed by $24,8 \pm 3,5$ points (significant regression of symptoms), VO_{2peak} increased by $5,2 \pm 0,5$ ml/min/kg ($p_{3,4} < 0,05$). MF diameter (dMF) after PR slightly decreased in 6 patients, in 2 patients it did not change. After 3-6 months of training AP activity increased by $24,2\%$ ($p < 0,05$); LDH activity in glycolytic MF decreased by $24,4\%$, in oxidative MF it decreased by $6,0\%$ only ($p_1 < 0,05$, $p_2 > 0,05$). SDG activity in glycolytic MF increased by 20% , in oxidative MF it increased by 30% ($p_1 < 0,05$, $p_2 < 0,05$). There was a positive relationship between heart failure functional class dynamics and dMF ($r = 0,4$, $p = 0,05$), increase in CPET parameters was associated with AP activity ($r = 0,5$, $p = 0,05$).

Conclusion. 1. Aerobic physical rehabilitation in stable HF pts, selected on the basis of LT achievement, was effective in improving values of EF, QOL, VO_{2peak} and ET. After 3-6 months PR dMF slightly decreased; 2. Participating in the PR program decreased LDH activity in both oxidative and glycolytic muscle fibers; it also increased AP and SDG activity significantly.

This may indicate an increase in oxidative metabolism activity and decrease in MF edema, improvement in skeletal muscles microcirculation.

050 THE USE OF OCT TO ASSESS PREDICTORS OF EARLY CORONARY BYPASS GRAFTS DYSFUNCTION AND ATHEROSCLEROSIS PROGRESSION IN NATIVE CORONARY ARTERIES ONE YEAR AFTER BYPASS GRAFTING

Zagorodnikov N. I., Kochergin N. A., Frolov A. V., Tarasov R. S.

Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases, Kemerovo, Russia

Optical coherence tomography (OCT) is a modern method of intravascular imaging, which has adequate resolution and makes it possible to determine the thickness of the fibrous capsule of an atherosclerotic plaque. OCT also makes it possible assessing the atherosclerosis (AS) progression *in vivo*.

Aim. To identify predictors of early dysfunction of coronary bypass grafts (CABG), and to assess the cardioprotective properties of autografts using OCT.

Material and methods. 21 patients with chronic coronary syndrome and multiple coronary artery disease which underwent CABG were included in the one-center pilot prospective observational study. All the patients underwent CABG with OCT of arterial and venous grafts, including the distal anastomosis and the conjugate segment of the target coronary artery in the early postoperative periods after surgical myocardial revascularization and one year later (10 cases). The following parameters were assessed using OCT: endothelial integrity, presence of tortuosity,

stenosis, spasm and parietal thrombi, the ratio of conduit and native coronary artery diameters, progression of AS in grafts and native coronary arteries, dynamic changes in the state of autografts.

Results. The data of CABG and OCT of 10 patients are presented. The mean follow-up time in the postoperative period was $13,3 \pm 1,2$ months. In one case, the resolution of 65% stenosis of the left internal mammary artery (LIMA) in the area of anastomosis with the left anterior descending artery (LAD) was noted due to the relief of edema (hematoma) of LIMA. In another patient, dissection of the LIMA-LAD anastomosis was discovered, while OCT revealed a double lumen with the formation of a false canal (lumen area (S_{lum}) = $1,25 \text{ mm}^2$) and stenosis of 70,2%. Subsequently, stenosis in the anastomotic area decreased to 49.8% with an increase in the true lumen almost twofold (S_{lum} = $2,39 \text{ mm}^2$). In the third patient, progression of the LAD stenosis and the right coronary artery (RCA) stenosis distal to the anastomoses with a decrease in the area of the vascular lumen was noted. It is important that a greater extent of the progression of AS was observed in the RCA system, which had an anastomosis with an autovenous graft. In two patients, competing blood flow was observed between the LIMA and LAD pools, which resulted the occlusion of LIMA in one case. In one of the cases, there is a 15% stenosis decrease of obtuse marginal branch. In two cases, an increase of the lumen of the LAD by 1,5 times is noted.

Conclusion. OCT is a highly informative method for visualizing morphological changes not only in the coronary arteries, but also in coronary grafts. These changes can be associated not only with early graft dysfunction, but also with the progression of AS in the native coronary arteries within the framework of the interaction of the conduit-artery systems in the follow-up of patients.

Содержание

КОРРЕЛЯЦИЯ БОЛИ И УРОВНЯ ПРЕДСЕРДНОГО НАТРИЙУРЕТИЧЕСКОГО ПЕПТИДА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ АССОЦИИРОВАННОЙ С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ <i>Анкудинов А. С.</i>	3
НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ АНЕВРИЗМЫ ВОСХОДЯЩЕЙ АОРТЫ В СОЧЕТАНИИ С ПОРАЖЕНИЕМ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА <i>Базарбекова Б. А.</i>	3
НЕФРОПРОТЕКЦИЯ ОКСИДОМ АЗОТА В КАРДИОХИРУРГИИ: РАНДОМИЗИРОВАННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ <i>Бойко А. М., Каменщиков Н. О., Подоксенов Ю. К., Свирко Ю. С., Луговский В. А., Козлов Б. Н.</i>	3
ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОТРОМБОТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ И ПЕРФУЗИИ МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА БЕЗ ОБСТРУКЦИИ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ <i>Воробьева Д. А.</i>	4
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО АОРТОАРТЕРИИТА У ПАЦИЕНТА С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ <i>Грабовый Д. А., Джинибалаева Ж. В., Адонина Е. В., Дуляков Д. В.</i>	4
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО ОПОРНОГО КОЛЬЦА “NEORING” ДЛЯ АННУЛОПЛАСТИКИ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА <i>Двадцатов И. В.</i>	5
НЕСООТВЕТСТВИЕ В ДИНАМИКЕ ПИКОВОГО ПОГЛОЩЕНИЯ КИСЛОРОДА И ФРАКЦИИ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ НА ФОНЕ КАРДИОМОДУЛИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ И АЭРОБНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ТРЕНИРОВОК <i>Дзедоева А. Ю., Галенко В. Л., Лелявина Т. А.</i>	5
ТКАНЕВАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ ТАКОЦУБО В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ <i>Евдокимов Д. С.</i>	6
ПУТЬ ОДНОГО ПАЦИЕНТА ПОСЛЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА <i>Ишевская О. П.</i>	6
МНОГОЦЕНТРОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ: РЕЗУЛЬТАТЫ КЛАССИЧЕСКОЙ И ЭВЕРСИОННОЙ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ ПРИ НАЛИЧИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА И БЕЗ НЕГО <i>Казанцев А. Н.</i>	7
ВЛИЯНИЕ ДОСТАВКИ ОКСИДА АЗОТА НА ПЕРИОПЕРАЦИОННУЮ ДИНАМИКУ МЕТАБОЛИТОВ ОКСИДА АЗОТА У КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ <i>Ладик У. А.</i>	7
РЕНТГЕНОХИРУРГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЦА И СОСУДОВ <i>Леушина Е. А., Перевалов Е. А.</i>	7
ТРЕНИРОВКА ДЫХАТЕЛЬНОЙ МУСКУЛАТУРЫ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРОЙ ДЕКОМПЕНСАЦИЕЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ <i>Линник И. Г.</i>	8
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОДНОЭТАПНОЙ РАДИКАЛЬНОЙ КОРРЕКЦИИ И ПОЭТАПНОГО ПОДХОДА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТЕНТИРОВАНИЯ ВЫВОДНОГО ОТДЕЛА ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА У НОВОРОЖДЕННЫХ С ТЕТРАДОЙ ФАЛЛО <i>Ляпин А. А., Тарасов Р. С.</i>	8
ОЦЕНКА СИСТОЛИЧЕСКОЙ И ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА, А ТАКЖЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТКАНЕВОЙ МИОКАРДИАЛЬНОЙ ДОПЛЕРОГРАФИИ У БОЛЬНЫХ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С ПОКАЗАНИЕМ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ <i>Кеворков А. Г., Турсунов Э. Я.</i>	9
ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КОРРЕКЦИИ ИЗОЛИРОВАННОГО ПОРОКА МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОТЕЗОВ “МЕДИНЖ-2” И “ЮНИЛАЙН” <i>Максимов А. В., Рогулина Н. В., Кокорин С. Г., Халивопуло И. К., Евтушенко А. В., Барбараи Л. С.</i>	9
КАЧЕСТВО ЖИЗНИ И СОСТОЯНИЕ МИОКАРДИАЛЬНОГО КРОВОТОКА У ПАЦИЕНТОВ С ДИСЛИПИДЕМИЕЙ И НЕОБСТРУКТИВНЫМ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ <i>Мальцева А. Н.</i>	10
ДИАСТОЛИЧЕСКАЯ ДИСФУНКЦИЯ У ПАЦИЕНТОВ С РЕЗИСТЕНТНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В СОЧЕТАНИИ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА <i>Манукян М. А.</i>	10
АССОЦИАЦИЯ ПОЛИМОРФИЗМА RS2569190 ГЕНА <i>CD14</i> С АНКИЛОЗИРУЮЩИМ СПОНДИЛИТОМ <i>Мордовский В. С., Капустина Е. В., Чернова А. А., Никулина С. Ю.</i>	11
ОСТРАЯ ОБСТРУКЦИЯ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ КАК ПЕРВИЧНОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ БЫСТРО РАСТУЩЕЙ САРКОМЫ У 23-ЛЕТНЕГО ПАЦИЕНТА <i>Муллова И. С., Бикбаева Г. Р., Тухбатова А. А., Карпушкина Е. М., Суханина Е. М., Абашии Е. Г., Дуляков Д. В.</i>	11

АССОЦИАЦИЯ БЕТА-АДРЕНОРЕАКТИВНОСТИ МЕМБРАН ЭРИТРОЦИТОВ С ПОКАЗАТЕЛЯМИ ЭХОКАРДИОГРАФИИ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ИШЕМИЧЕСКОГО ГЕНЕЗА <i>Муслимова Э. Ф., Реброва Т. Ю., Гарганеева А. А., Афанасьев С. А.</i>	12
ИЗМЕНЕНИЕ КЛИНИКО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ПОРТРЕТА ПАЦИЕНТА С РАННИМ ПОСТИНФАРКТНЫМ РЕМОДЕЛИРОВАНИЕМ ПОСЛЕ ПЕРВИЧНОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST В 1997Г И 2019Г <i>Николаева А. М.</i>	12
ПОКАЗАТЕЛИ ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА И РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПОСЛЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА <i>Олейников В. Э., Орешкина А. А., Душина Е. В., Барменкова Ю. А.</i>	13
APPLE WATCH: ВАЖНЫЙ ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТ ИЛИ ИГРУШКА НА РУКАХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ? <i>Орлова А. А.</i>	13
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ КОМПОНЕНТОВ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ: РЕЗУЛЬТАТЫ РЕТРОСПЕКТИВНОГО КОГОРТНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГА <i>Павлова В. А., Близнак О. И., Скуридин Д. С., Борисов Г. И., Баранова Е. И., Ионин В. А.</i>	14
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ТРОМБОЗА ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ У ПАЦИЕНТА С КИСТОЗНЫМ МЕДИОНЕКРОЗОМ <i>Петрова В. Б., Болдуева С. А., Леонова И. А., Петрова А. И.</i>	14
ГИПЕРУРИКЕМИЯ, АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОЕ ПОРАЖЕНИЕ СОННЫХ АРТЕРИЙ И ДЛИНА ТЕЛОМЕР У ЛИЦ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ ПО ДАННЫМ 10-ЛЕТНЕГО ПРОСПЕКТИВНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ <i>Подпалова О. В.</i>	15
ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ РОЛЬ КТ-РАДИОМИКИ ЭПИКАРДИАЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ ТКАНИ ДЛЯ ПРОГНОЗА ИСХОДОВ КАТЕТЕРНОЙ АБЛАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ <i>Попов Е. В.</i>	15
РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ ФИЗИЧЕСКИХ ТРЕНИРОВОК ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА <i>Пяцкая А. В., Джиоева О. Н., Новикова Н. К., Драпкина О. М.</i>	15
НЕКОМПАКТНАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ: ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРЕДИКТОРЫ ЖИЗНЕУГРОЖАЮЩИХ СОБЫТИЙ ДЛЯ ОТБОРА ПАЦИЕНТОВ НА ИМПЛАНТАЦИЮ КАРДИОВЕРТЕРА-ДЕФИБРИЛЛЯТОРА <i>Ринейская Н. М.</i>	16
PROPENSITY SCORE MATCHING АНАЛИЗ НЕПОСРЕДСТВЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИМЕНЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПОЛУКАРКАСНОГО ПРОТЕЗА “ТИАРА” И КАРКАСНОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОТЕЗА “ЮНИЛАЙН” ПРИ КОРРЕКЦИИ ПОРОКА АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА <i>Роголина Н. В., Евтушенко А. В., Сизова И. Н., Кокорин С. Г., Лебедев Д. И., Стасев А. Н., Дуванов М. К., Максимов А. В., Веселовская Н. Г., Шербаков К. Ю., Барбараш Л. С.</i>	16
ИНФАНТИЛЬНАЯ ФОРМА БОЛЕЗНИ ПОМПЕ: КЛИНИКО-ГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ПАТОЛОГИИ, ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ, ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ CRIM-СТАТУСА <i>Рожкова А. Б., Авраменко А. А., Бродерзон Ю. В., Дуляков Д. В., Захарова Е. Ю.</i>	17
ОСОБЕННОСТИ МАКРОФАГАЛЬНОЙ ИНФИЛЬТРАЦИИ ПОЧЕК У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА <i>Рябцева А., Колмаков А., Керчева М. А., Рябов В. В.</i>	17
КАРДИОПРОТЕКЦИЯ У ПАЦИЕНТОВ НА ПРОГРАММНОМ ГЕМОДИАЛИЗЕ — ЧТО МОЖНО СДЕЛАТЬ? <i>Седов Д. С., Ребров А. П.</i>	18
МНОГОФАКТОРНЫЙ ПОДХОД К ХИРУРГИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ <i>Семагин А. П., Зыбин А. А., Карпушкина Е. М.</i>	18
ОЦЕНКА РОЛИ ВРЕМЕНИ ИЗОВОЛЮМИЧЕСКОГО РАССЛАБЛЕНИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА КАК ПРЕДИКТОРА ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРОЙ ДЕКОМПЕНСАЦИЕЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ НА ФОНЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ФРАКЦИИ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА <i>Скородумова Е. Г., Костенко В. А., Скородумова Е. А., Сиверина А. В., Гайворонский И. Н.</i>	19
ВЛИЯНИЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ МИОКАРДА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ, ИМЕЮЩИХ СОЧЕТАННОЕ ПОРАЖЕНИЕ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ <i>Стародубов О. Д.</i>	19
КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ ПАЦИЕНТОВ С НЕБЛАГОПРИЯТНЫМ ТЕЧЕНИЕМ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПОСЛЕ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ <i>Старченко А. Д.</i>	19
ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЯМЫХ ОРАЛЬНЫХ АНТИКОАГУЛЯНТОВ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ И ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ <i>Сычева Н. А., Королева Л. Ю.</i>	20

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА СТЕПЕНЬ ЭНДОТЕЛИЗАЦИИ ЭВЕРОЛИМУС ПОКРЫТЫХ СТЕНТОВ ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ БЕЗ ПОДЪЕМА ST ПО ДАННЫМ ОПТИЧЕСКОЙ КОГЕРЕНТНОЙ ТОМОГРАФИИ <i>Трусов И. С.</i>	20
КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ COVID-19 У ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ <i>Тяпаева А. Р., Наумова Е. А., Семенова О. Н., Булаева Ю. В.</i>	21
КАРДИОРЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ <i>Шкаева О. В.</i>	21
ВЕДЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST В ПЕРИОД ОЖИДАНИЯ ОТСРОЧЕННОГО КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ <i>Шкаева О. В.</i>	22
ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА И ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНОВ <i>CYP2D6*4/CYP2D6*3</i> НА МАКСИМАЛЬНУЮ ЧАСТОТУ СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ БИСОПРОЛОЛА У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ <i>Шумков В. А., Петрова В. Б., Загородникова К. А., Болдуева С. А., Мурзина А. А.</i>	22
EFFECT OF MICROVASCULAR INJURY VARIOUS TYPES ON LEFT VENTRICULAR DISORDERS BY ECHOCARDIOGRAPHY ON LONG-TERM PERIOD AFTER MYOCARDIAL INFARCTION WITH ST SEGMENT ELEVATION <i>Alekseeva Y. V.</i>	23
EVALUATION OF HEMOGLOBIN CONFORMATION STATE IN PATIENTS WITH PULMONARY HYPERTENSION <i>Allakhverdiev E. S., Slatinskaya O. V., Rodnenkov O. V., Maksimov G. V., Martynyuk T. V.</i>	23
DIAGNOSTIC VALUE OF PARAMETERS OF GLOBAL MYOCARDIAL WORK IN PATIENTS WITH STEMI <i>Babina A. V., Galimskaya V. A., Golubeva A. V., Oleynikov V. E.</i>	23
PECULIARITIES OF CELLULAR IMMUNITY IN ATHEROSCLEROSIS <i>Filatova A. Yu.</i>	24
EFFECTS OF AEROBIC PHYSICAL REHABILITATION ON MUSCLE TISSUE METABOLISM IN SEVERE HEART FAILURE PATIENTS <i>Galenko V. L.</i>	24
THE USE OF OCT TO ASSESS PREDICTORS OF EARLY CORONARY BYPASS GRAFTS DYSFUNCTION AND ATHEROSCLEROSIS PROGRESSION IN NATIVE CORONARY ARTERIES ONE YEAR AFTER BYPASS GRAFTING <i>Zagorodnikov N. I., Kochergin N. A., Frolov A. V., Tarasov R. S.</i>	25

Алфавитный указатель авторов

A		<i>Джинибалаева Ж. В.</i>	4
<i>Alekseeva Y. V.</i>	23	<i>Джиоева О. Н.</i>	15
<i>Allakhverdiev E. S.</i>	23	<i>Дзебоева А. Ю.</i>	5
B		<i>Драпкина О. М.</i>	15
<i>Babina A. V.</i>	23	<i>Дуванов М. К.</i>	16
F		<i>Дупляков Д. В.</i>	4, 11, 17
<i>Filatova A. Yu.</i>	24	<i>Душина Е. В.</i>	13
<i>Frolov A. V.</i>	25	E	
G		<i>Евдокимов Д. С.</i>	6
<i>Galenko V. L.</i>	24	<i>Евтушенко А. В.</i>	9, 16
<i>Galimskaya V. A.</i>	23	З	
<i>Golubeva A. V.</i>	23	<i>Загородникова К. А.</i>	22
K		<i>Захарова Е. Ю.</i>	17
<i>Kochergin N. A.</i>	25	<i>Зыбин А. А.</i>	18
M		И	
<i>Maksimov G. V.</i>	23	<i>Ионин В. А.</i>	14
<i>Martynyuk T. V.</i>	23	<i>Ишевская О. П.</i>	6
O		K	
<i>Oleynikov V. E.</i>	23	<i>Казанцев А. Н.</i>	7
R		<i>Каменщиков Н. О.</i>	3
<i>Rodnenkov O. V.</i>	23	<i>Капустина Е. В.</i>	11
S		<i>Карпушкина Е. М.</i>	11, 18
<i>Slatinskaya O. V.</i>	23	<i>Кеворков А. Г.</i>	9
T		<i>Керчева М. А.</i>	17
<i>Tarasov R. S.</i>	25	<i>Козлов Б. Н.</i>	3
Z		<i>Кокорин С. Г.</i>	9, 16
<i>Zagorodnikov N. I.</i>	25	<i>Колмаков А.</i>	17
A		<i>Королева Л. Ю.</i>	20
<i>Абашин Е. Г.</i>	11	<i>Костенко В. А.</i>	19
<i>Авраменко А. А.</i>	17	Л	
<i>Адонина Е. В.</i>	4	<i>Ладик У. А.</i>	7
<i>Анкудинов А. С.</i>	3	<i>Лебедев Д. И.</i>	16
<i>Афанасьев С. А.</i>	12	<i>Лелявина Т. А.</i>	5
B		<i>Леонова И. А.</i>	14
<i>Базарбекова Б. А.</i>	3	<i>Леушина Е. А.</i>	7
<i>Баранова Е. И.</i>	14	<i>Линник И. Г.</i>	8
<i>Барбараи Л. С.</i>	9, 16	<i>Луговский В. А.</i>	3
<i>Барменкова Ю. А.</i>	13	<i>Ляпин А. А.</i>	8
<i>Бикбаева Г. Р.</i>	11	M	
<i>Близнюк О. И.</i>	14	<i>Максимов А. В.</i>	9, 16
<i>Бойко А. М.</i>	3	<i>Мальцева А. Н.</i>	10
<i>Болдуева С. А.</i>	14, 22	<i>Манукян М. А.</i>	10
<i>Борисов Г. И.</i>	14	<i>Мордовский В. С.</i>	11
<i>Бродерзон Ю. В.</i>	17	<i>Муллова И. С.</i>	11
<i>Булаева Ю. В.</i>	21	<i>Мурзина А. А.</i>	22
B		<i>Муслимова Э. Ф.</i>	12
<i>Веселовская Н. Г.</i>	16	H	
<i>Воробьева Д. А.</i>	4	<i>Наумова Е. А.</i>	21
G		<i>Николаева А. М.</i>	12
<i>Гайворонский И. Н.</i>	19	<i>Никулина С. Ю.</i>	11
<i>Галенко В. Л.</i>	5	<i>Новикова Н. К.</i>	15
<i>Гарганеева А. А.</i>	12	O	
<i>Грабовый Д. А.</i>	4	<i>Олейников В. Э.</i>	13
D		<i>Орешкина А. А.</i>	13
<i>Двадцатов И. В.</i>	5	<i>Орлова А. А.</i>	13
		П	
		<i>Павлова В. А.</i>	14
		<i>Перевалов Е. А.</i>	7
		<i>Петрова А. И.</i>	14
		<i>Петрова В. Б.</i>	14, 22
		<i>Подоксенов Ю. К.</i>	3

Алфавитный указатель авторов

Подпалова О. В.	15	Сухинина Е. М.	11
Попов Е. В.	15	Сычева Н. А.	20
Пяцкая А. В.	15		
Р		Т	
Ребров А. П.	18	Тарасов Р. С.	8
Реброва Т. Ю.	12	Трусов И. С.	20
Ринейская Н. М.	16	Турсунов Э. Я.	9
Рогулина Н. В.	9,16	Тухбатова А. А.	11
Рожкова А. Б.	17	Тяпаева А. Р.	21
Рябов В. В.	17		
Рябцева А.	17	Х	
С		Халивопуло И. К. 9	
Свирко Ю. С.	3	Ч	
Седов Д. С.	18	Чернова А. А. 11	
Семагин А. П.	18	Ш	
Семенова О. Н.	21	Шкаева О. В. 21,22	
Сиверина А. В.	19	Шумков В. А. 22	
Сизова И. Н.	16	Щ	
Скородумова Е. А.	19	Щербаков К. Ю. 16	
Скородумова Е. Г.	19		
Скуридин Д. С.	14		
Стародубов О. Д.	19		
Старченко А. Д.	19		
Стасев А. Н.	16		

