

ISSN ISSN 0022-9040  
ISSN 2412-5660 (Moskva. Online)  
ИЗДАЕТСЯ С 1961 ГОДА

# КАРДИОЛОГИЯ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ



KARDIOLOGIJA

11'2016

Том 56

**СТЕНОКАРДИЯ  
У ПАЦИЕНТОВ,  
ПЕРЕНЕСШИХ ИМ**

**КШ И РИСК РАЗВИТИЯ  
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ  
ФП**

**СОДЕРЖАНИЕ  
АУТОАНТИТЕЛ У БОЛЬНЫХ  
С ЖЕЛУДОЧКОВЫМИ  
НАРУШЕНИЯМИ РИТМА**

**ИММУНОЛОГИЧЕСКИЙ  
АНАЛИЗ  
АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИХ  
БЛЯШЕК ЧЕЛОВЕКА**

**МИОКАРДИАЛЬНЫЕ  
КРИПТЫ ЛЖ  
ПРИ СИНДРОМЕ БАРЛОУ**

**ВАЗОРЕНАЛЬНАЯ  
ГИПЕРТОНИЯ И ПЕРВИЧНО  
СМОРЩЕННАЯ ПОЧКА  
У МУЖЧИНЫ 44 ЛЕТ**

**ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ**

*Глезер М.Г., Асташкин Е.И. от лица участников исследования ЛИНКОР*

Причины стенокардии у пациентов, перенесших инфаркт миокарда, и роль оптимизации антиангинальной терапии. Данные исследования ЛИНКОР

**ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ СЕРДЦА**

*Рыбихин Е.А., Можейко М.Е., Красильникова Ю.А.*

Оценка влияния терапии никорандилом на показатели качества жизни и прогноза у больных стабильной стенокардией

*Погосова Н.В., Соколова О.Ю., Аушева А.К., Карпова А.В., Юферева Ю.М., Салбиева А.О., Юсубова А.И., Исакова С.С., Исифьян М.А., Выгодин В.А.*

Однократное профилактическое консультирование в стационаре не улучшает прогноз пациентов после чрескожных коронарных вмешательств

**АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ**

*Остроумова О.Д., Кочетков А.И.*

Влияние фиксированной комбинации амлодипин/лизиноприл на выраженность гипертрофии и показатели жесткости миокарда у пациентов с гипертонической болезнью

*Манойлов А.Е.*

Диагностика, прогноз, мониторинг кардиальных осложнений артериальной гипертензии. Гипертоническая болезнь сердца

*Мехдиев С.Х., Мустафаев И.И., Мамедов М.Н., Деев А.Д.*

Клинико-эпидемиологические особенности артериальной гипертензии у больных сахарным диабетом 2-го типа

*Ткачева О.Н., Остапенко В.С., Рунихина Н.К., Котовская Ю.В.*  
Особенности антигипертензивной терапии и ее эффективность у амбулаторных пациентов пожилого и старческого возраста

**АРИТМИИ СЕРДЦА**

*Рубаненко О.А., Фатенков О.В., Хохлунов С.М., Дупляков Д.В.*

Объем оперативного вмешательства при проведении коронарного шунтирования и риск развития послеоперационной фибрилляции предсердий

*Шевелев А.Я., Костюкевич М.В., Ефремов Е.Е., Власик Т.Н., Миронова Н.А., Зыков К.А., Каширина Н.М., Кузнецова И.Б., Шарф Т.В., Мамочкина Е.Н., Липатова Л.Н., Пекло М.М., Руткевич П.Н., Янушевская Е.В., Рыбалкин И.Н., Стукалова О.В., Малкина Т.А., Беляева М.М., Кузнецова Т.В., Ткачев Г.А., Зинченко Л.В., Гупало Е.М., Агапова О.Ю., Юренева-Тхоржевская Т.В., Рвачева А.В., Сидорова М.В., Садыян А.С., Терещенко С.Н., Голицын С.П.*

Определение содержания аутоантител к  $\beta_1$ -адренорецептору в сыворотке крови пациентов методом конкурентного иммуноферментного анализа на клетках

**ACUTE CORONARY SYNDROME**

5 *M.G. Glezer, E.I. Astashkin on Behalf of the LINKOR Study Investigators*

Causes of Angina Pectoris in Survivors of Myocardial Infarction and the Role of Optimization of Antianginal Therapy. Data of the LINKOR Study E.A.

**ISCHEMIC HEART DISEASE**

12 *Ryabikhin, M.E. Mozheiko, Y.A. Krasilnikova*

Assessment of the Impact of Nicorandil on the Quality of Life and Prognosis Indicators in Patients With Stable Angina

18 *N.V. Pogosova, O.J. Sokolova, A.K. Ausheva, A.V. Karpova, Yu.M. Yufereva, S.A. Salbieva, A.I. Yusubova, S.S. Isakova, M.A. Isifyan, V.A. Vygodin*

A Single Preventive Counseling in the Hospital Does Not Improve the Prognosis of Patients After Percutaneous Coronary Intervention

**ARTERIAL HYPERTENSION**

27 *O.D. Ostroumova, A.I. Kochetkov*

Effects of Amlodipine/Lisinopril Fixed-Dose Combination on Severity of Left Ventricular Hypertrophy and Parameters of Myocardial Stiffness in Patients With Hypertension

38 *A.E. Manoilov*

Diagnosis, Prognosis, Monitoring of Cardiac Complications of Arterial Hypertension. Hypertensive Heart Disease

43 *S.Kh. Mehdiyev, I.I. Mustafayev, M.N. Mamedov, A.D. Deev*

Clinical-Epidemiological Features of Arterial Hypertension in Patients With Type 2 Diabetes Mellitus

50 *O.N. Tkacheva, V.S. Ostapenko, N.K. Runikhina, Yu.V. Kotovskaya*  
Antihypertensive Therapy and its Efficacy in Outpatient Elderly and Very Elderly Subjects

**CARDAC ARRHYTHMIAS**

55 *O.A. Rubanenko, O.V. Fatenkov, S.M. Khokhluinov, D.V. Duplyakov*

Volume of Coronary Artery Bypass Surgery and Risk of Postoperative Atrial Fibrillation

61 *A.Y. Shevelev, M.V. Kostiukevich, E.E. Efremov, T.N. Vlasik, N.A. Mironova, K.A. Zykov, N.M. Kashirina, I.B. Kuznetsova, T.V. Sharf, E.N. Mamochkina, L.N. Lipatova, M.M. Peklo, P.N. Rutkevich, E.V. Yanushevskaya, I.N. Rybalkin, O.V. Stukalova, T.A. Malkina, M.M. Belyaeva, T.V. Kuznetsova, G.A. Tkachev, L.V. Zinchenko, E.M. Gupalo, O.Y. Agapova, T.V. Yureneva-Tkhorzhevskaya, A.V. Rvacheva, M.V. Sidorova, A.S. Sadgyan, S.N. Tereshchenko, S.P. Golitsyn*

Detection of Autoantibodies Against the  $\beta_1$ -Adrenergic Receptor in the Sera of Patients via the Competitive cell-Based Enzyme Linked Immunosorbent Assay

## Объем оперативного вмешательства при проведении коронарного шунтирования и риск развития послеоперационной фибрилляции предсердий

DOI: <http://dx.doi.org/10.18565/cardio.2016.11.55-60>

О.А. РУБАНЕНКО, О.В. ФАТЕНКОВ, С.М. ХОХЛУНОВ, Д.В. ДУПЛЯКОВ

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Самарский государственный медицинский университет Минздрава РФ, Самара; <sup>2</sup>ГБУЗ Самарский областной клинический кардиологический диспансер Минздрава РФ, СамараКонтактная информация: Рубаненко О.А. E-mail: [olesya.rubanenko@gmail.com](mailto:olesya.rubanenko@gmail.com)

**Цель исследования.** Оценить частоту возникновения фибрилляции предсердий (ФП) в зависимости от объема операции коронарного шунтирования (КШ). **Материал и методы.** Обследован 431 пациент с ишемической болезнью сердца, поступивший для проведения КШ. В 1-ю группу вошли больные с однососудистым шунтированием (47 пациентов, 78,7% мужчин, средний возраст  $59,6 \pm 5,6$  года), 2-я группа — с многососудистым шунтированием (384 пациента, 76,8% мужчин, средний возраст  $61,0 \pm 8,1$  года). **Результаты.** За период наблюдения послеоперационная ФП возникла у 3 (6,4%) больных с однососудистым поражением и у 69 (18%) пациентов с многососудистым шунтированием. После выполнения многофакторного анализа прогностическая ценность сохранилась для следующих параметров: время пережатия аорты  $> 36$  мин — 1,7 (при 95% доверительном интервале — ДИ от 1,1 до 3,2;  $p=0,03$ ), длительность ишемии  $> 19$  мин — 2,0 (при 95% ДИ от 1,1 до 3,7;  $p=0,02$ ), возраст 59 лет — 2,4 (при 95% ДИ от 1,3 до 4,4;  $p=0,005$ ), размер левого предсердия  $> 39$  мм — 3,7 (при 95% ДИ от 2,1 до 6,6;  $p<0,0001$ ), фракция выброса  $< 51\%$  — 1,9 (при 95% ДИ от 1,3 до 3,3;  $p=0,04$ ). **Заключение.** Таким образом, в нашем исследовании ФП в раннем послеоперационном периоде наиболее часто встречалась при многососудистом КШ. При этом на риск развития аритмии наиболее значимое влияние оказывал размер левого предсердия.

Ключевые слова: фибрилляция предсердий, коронарное шунтирование.

## Volume of Coronary Artery Bypass Surgery and Risk of Postoperative Atrial Fibrillation

DOI: <http://dx.doi.org/10.18565/cardio.2016.11.55-60>

О.А. РУБАНЕНКО, О.В. ФАТЕНКОВ, С.М. ХОХЛУНОВ, Д.В. ДУПЛЯКОВ

<sup>1</sup>Samara State Medical University, Samara, Russia; <sup>2</sup>Samara Regional Cardiology Dispensary, Samara, RussiaContact information: Rubanenko O.A. E-mail: [olesya.rubanenko@gmail.com](mailto:olesya.rubanenko@gmail.com)

**Purpose.** To identify prevalence of atrial fibrillation (AF) in dependence of volume of coronary artery bypass grafting (CABG) as assessed by the number of grafts. **Material and methods.** The study included 431 patients with ischemic heart disease (IHD) who underwent CABG. Group 1 comprised patients with single-vessel bypass graft ( $n=47$ , 78.7% men, mean age  $59.6 \pm 5.6$  years), group 2 — with multivessel bypass grafts ( $n=384$ , 76.8% men, mean age  $61.0 \pm 8.1$  years). During the observation period postoperative AF developed in 3 patients (6.4%) with single vessel bypass graft and 69 patients (18.0%) with multivessel bypass grafts. At multivariate analysis predictive values were significant for the following parameters: aortic cross-clamping time  $> 36$  min — 1.7 (95% confidence interval [CI], 1.1–3.2,  $p=0.03$ ), ischemia time  $> 19$  min — 2.0 (95% CI, 1.1–3.7,  $p=0.02$ ), age  $> 59$  years — 2.4 (95% CI, 1.3–4.4,  $p=0.005$ ), left atrial dimension  $> 39$  mm — 3.7 (95% CI, 2.1–6.6,  $p<0.0001$ ), left ventricular ejection fraction  $< 51\%$  — 1.9 (95% CI, 1.3–3.3,  $p=0.04$ ). Predictive value of cardiopulmonary bypass time  $> 56$  min 1.2 (95% CI, 0.56–2.8) was not significant ( $p=0.5$ ). **Conclusion.** In our study AF in the early postoperative period more often occurred in patients who underwent multivessel coronary bypass surgery. The most powerful predictor of AF in these patients was left atrial dimension exceeding 39 mm.

Key words: atrial fibrillation; coronary artery bypass grafting.

Коронарное шунтирование (КШ), являющееся предпочтительным вмешательством у больных с многососудистым поражением коронарного русла, сопряжено с 20–48% риском развития послеоперационной (ПО) фибрилляции предсердий (ФП) [1, 2]. Развитие ПО ФП сопровождается прогрессированием сердечной недостаточности, возникновением тромбоэмболических осложнений, ухудшением качества жизни [3, 4].

По этой причине актуальным является поиск факторов, способствующих возникновению ФП в раннем послеоперационном периоде. В некоторых работах показано, что среднее число дистальных анастомозов у больных с наличием ПО ФП и без таковой достоверно не различалось [5, 6], при этом тип шунтов также не влиял на риск ее возникновения [7, 8].

Цель исследования — оценить частоту возникновения ФП в зависимости от объема операции КШ.

### Материал и методы

В исследование был включен 431 пациент с диагнозом «стабильная стенокардия», последовательно поступивший в стационар для выполнения операции КШ в период 2013–2014 гг.

Критерии исключения: острый инфаркт миокарда и нестабильная стенокардия, пороки сердца, обуславливающие необходимость хирургической коррекции, выраженные нарушения функции печени и почек, онкологические заболевания, острое нарушение мозгового кровообращения, коагулопатии.

Всем больным выполняли стандартное предоперационное обследование, включавшее лабораторные и инструментальные исследования. Эхокардиографию проводили в М-, В- и D-режимах.

© Коллектив авторов, 2016

© Кардиология, 2016

Kardiologiya 2016; 11: 55–60

КШ выполняли стандартным доступом срединной стернотомии на работающем сердце или в условиях искусственного кровообращения и антеградной кардиоopleгии через корень аорты с постоянной кровяной антеградной перфузией. Регистрацию эпизодов ПО ФП осуществляли в раннем послеоперационном периоде в ходе мониторингового наблюдения в отделении реанимации и интенсивной терапии, а также с помощью регистрации электрокардиограммы в 12 общепринятых отведениях в кардиохирургических отделениях ежедневно, а также при появлении симптомов, позволяющих предположить возникновение ФП.

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием пакета прикладных программ Statistica 6.1. Оценку полученных результатов выполняли методами непараметрической статистики ввиду неподчинения данных закону нормального распределения. Среди методов непараметрической статистики использовали критерий U Манна–Уитни. Для расчета отношения шансов (ОШ) использовали метод бинарной логистической регрессии. Различия считали достоверными при  $p < 0,05$ .

## Результаты

За период наблюдения ПО ФП возникла у 72 (16,7%) из 431 пациента, при этом у 6,4% пациентов с однососудистым КШ, у 18,8% — с двухсосудистым, у 17% — с трехсосудистым и у 19,4% пациентов с четырехсосудистым поражением. Поскольку не отмечено достоверных различий по частоте развития ПО ФП у пациентов с шунтированием на двух и более сосудах, то для последующего анализа мы объединили данные этих пациентов.

Клиническая характеристика пациентов представлена в таблице. В 1-ю группу вошли больные с однососудистым шунтированием (47 пациентов, 78,7% мужчин, средний возраст  $59,6 \pm 5,6$  года), 2-я группа — с многососудистым шунтированием (384 пациента, 76,8% мужчин, средний возраст  $61,0 \pm 8,1$  года).

За период наблюдения ПО ФП возникла у 3 (6,4%) больных с однососудистым поражением и у 69 (18,0%) пациентов с многососудистым шунтированием, в среднем на  $3,6 \pm 2$ -е сутки. Длительность пребывания пациентов в отделении реанимации составила в среднем  $28,3 \pm 5,4$  ч.

При сравнении групп по клиническим характеристикам выявлены достоверные различия по распространенности сахарного диабета и заболеваний щитовидной железы в состоянии эутиреоза, которые регистрировались чаще во 2-й группе, чем в 1-й (20,8% против 8,5%,  $p = 0,04$ ; и 3,4% против 0,  $p = 0,02$  соответственно). Пациенты 2-й группы оказались тяжелее по выраженности стенокардии, так стенокардия I функционального класса (ФК) преобладала в 1-й группе (10,6% против 1,3%;  $p = 0,03$ ), IV ФК — во 2-й группе (4,7% против 0;  $p = 0,01$ ).

Из эхокардиографических показателей обращает внимание больший переднезадний размер левого предсердия (ЛП) в группах с многососудистым шунтированием ( $36,9 \pm 4,2$  мм в 1-й группе против  $40,4 \pm 4,5$  мм во 2-й группе соответственно;  $p < 0,0001$ ). Поражение ствола левой коронарной артерии (ЛКА)  $\geq 50\%$  наблюдалось достоверно чаще у пациентов 2-й группы — 16% против 4,3% в 1-й группе ( $p = 0,03$ ). У больных с многососудистым шунтированием длительность пережатия аорты, искусственного кровообращения (ИК) и ишемии была статистически больше ( $38,9 \pm 11,9$ ,  $65,4 \pm 15,8$  и  $16,5 \pm 9,0$  мин соответственно), чем в группе однососудистого шунтирования

( $22,9 \pm 10,7$ ,  $41,9 \pm 17,8$  и  $2,5 \pm 1,5$  мин соответственно;  $p < 0,05$ ). При этом в 1-й группе операции проводились преимущественно на работающем сердце (57,4% против 3,6%;  $p < 0,0001$ ).

Кроме того, сравнение хирургических показателей у больных с многососудистым шунтированием показало, что длительность пережатия аорты, ИК и ишемии оказалась значительно продолжительнее с увеличением количества шунтов. Так, длительность пережатия аорты, ИК и ишемии при двухсосудистом шунтировании составила  $29,8 \pm 9,4$ ,  $51,9 \pm 14,4$  и  $12,9 \pm 7,5$  мин соответственно, при трехсосудистом —  $39,3 \pm 12,2$ ,  $65,3 \pm 14,5$  и  $16,6 \pm 9,3$  мин соответственно, при четырехсосудистом —  $47,7 \pm 14,2$ ,  $78,9 \pm 18,6$  и  $20,1 \pm 10,2$  мин соответственно.

При проведении однофакторного регрессионного анализа, включающего показатели, достоверно различающиеся между группами пациентов, ОШ развития ФП в послеоперационном периоде КШ для времени ИК более 56 мин составило 2,4 (при 95% доверительном интервале — ДИ от 1,4 до 4,0;  $p = 0,002$ ), для возраста  $> 59$  лет — 2,6 (при 95% ДИ от 1,4 до 4,6;  $p = 0,0007$ ), времени пережатия аорты  $> 36$  мин — 2,2 (при 95% ДИ от 1,3 до 5,8;  $p = 0,003$ ), для времени ишемии более 19 мин составило 2,5 (при 95% ДИ от 1,5 до 4,2;  $p = 0,002$ ), размера ЛП  $> 39$  мм — 4,1 (при 95% ДИ от 2,3 до 7,1;  $p < 0,0001$ ), ФВ ЛЖ  $< 51\%$  — 2,5 (95% ДИ от 1,5 до 4,4;  $p = 0,001$ ; рис. 1).

После выполнения многофакторного анализа (рис. 2) прогностическая ценность сохранилась для следующих параметров: длительность пережатия аорты  $> 36$  мин — 1,7 (при 95% ДИ от 1,1 до 3,2;  $p = 0,03$ ), время ишемии более 19 мин — 2,0 (при 95% ДИ от 1,1 до 3,7;  $p = 0,02$ ), возраст  $> 59$  лет — 2,4 (при 95% ДИ от 1,3 до 4,4;  $p = 0,005$ ), размер левого предсердия  $> 39$  мм — 3,7 (при 95% ДИ от 2,1 до 6,6;  $p < 0,0001$ ), фракция выброса  $< 51\%$  — 1,9 (при 95% ДИ от 1,3 до 3,3;  $p = 0,04$ ).

## Обсуждение

ФП относится к числу наиболее частых осложнений операции КШ. В нашей работе частота возникновения новых случаев ФП после реваскуляризации составила от 6,4% при однососудистом шунтировании. Это значительно меньше по сравнению со сведениями литературы — до 19,4% при четырехсосудистом, что совпадает с результатами других авторов [9, 10].

Сахарный диабет и патология щитовидной железы у пациентов с многососудистым шунтированием отмечались чаще, чем по данным других авторов. Так, J. Mathew и соавт. (2004) показали, что наличие ФП, а также хроническая обструктивная болезнь легких явились предикторами новых случаев ФП после КШ, а застойная сердечная недостаточность и гипертрофия левого желудочка (ЛЖ) способствуют рецидиву ПО ФП [11]. В работе A. Lotfi и соавт. (2011) выявлено, что только атеросклероз артерий нижних конечностей и артериальная гипертензия по результатам одно- и многофакторного анализа вносят вклад в развитие ФП после кардиохирургических вмешательств [6]. M. El-Chami и соавт. (2010) продемонстрировали, что наряду с указанными факторами в группе с ПО ФП чаще отмечались инфаркт миокарда, инсульт, почечная недостаточность и курение [12].

Нами не было выявлено достоверных различий по возрасту между группами пациентов с различным количеством шунтов, однако при проведении одно- и многофакторного анализа возраст пациента оказался независимым предиктором, способствующим возникновению ПО ФП [13].

**Таблица. Клинико-инструментальная и хирургическая характеристика обследованных пациентов**

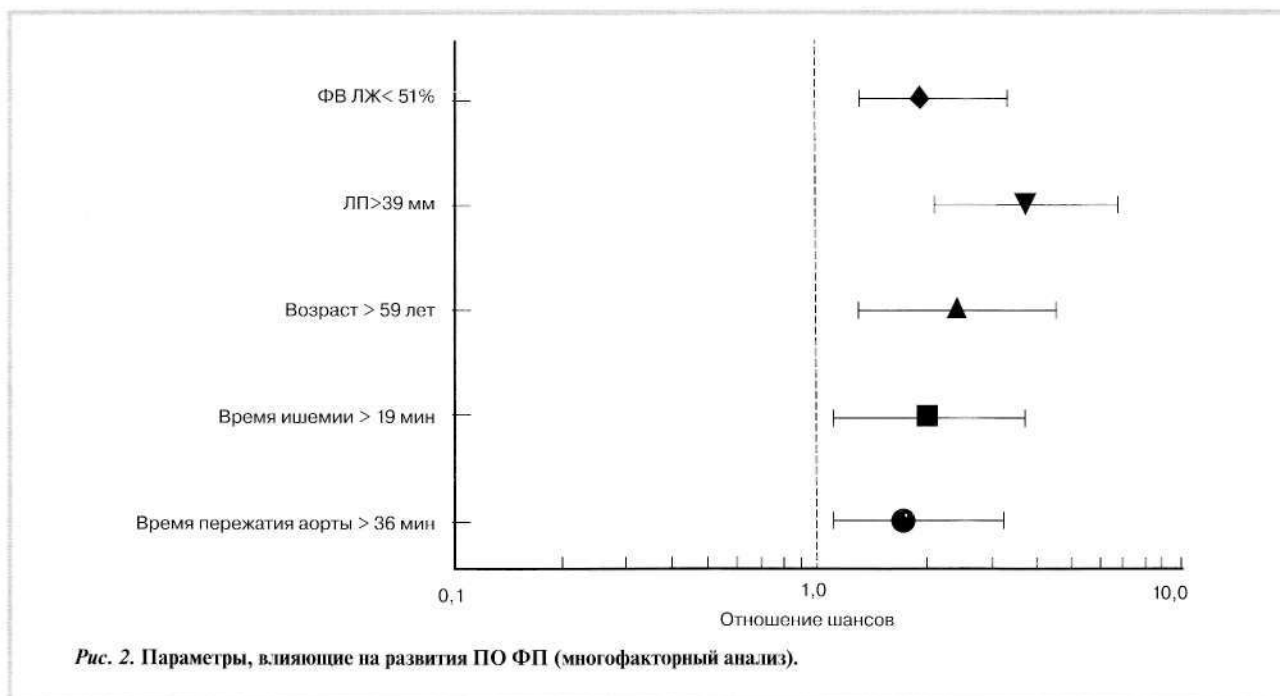
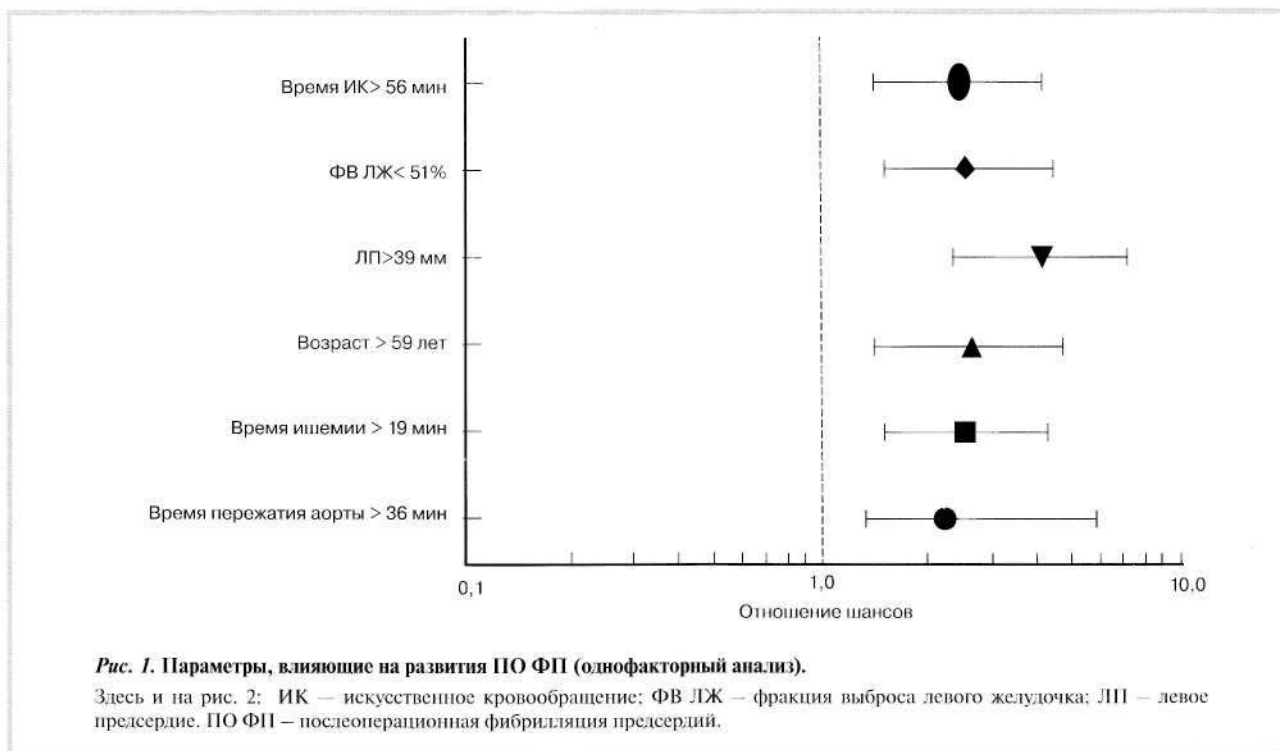
Параметр		1-я группа (n=47)	2-я группа (n=384)	p
Мужчины		37 (78,7)	295 (76,8)	0,854
Возраст, годы		59,6±5,6	61,0±8,1	0,166
Курение		30 (63)	269 (70)	0,248
Функциональный класс стенокардии	I	5 (10,6)	5 (1,3)	0,03
	II	14 (29,8)	116 (30,3)	0,296
	III	28 (59,6)	245 (63,8)	0,457
	IV	0	18 (4,7)	0,01
Перенесенный инфаркт миокарда		33 (70,2)	257 (67)	0,583
Артериальная гипертензия		40 (85)	360 (94)	0,136
Сахарный диабет		4 (8,5)	80 (20,8)	0,04
Функциональный класс ХСН	I	0	0	1,0
	II	43 (91,5)	368 (95,8)	0,413
	III	4 (8,5)	16 (4,2)	0,07
	IV	0	0	1,0
Нарушение мозгового кровообращения в анамнезе		2 (4,3)	18 (2,1)	0,06
Патология дыхательной системы*		10 (21,3)	52 (13,5)	0,144
Заболевания щитовидной железы**		0	12 (3,1)	0,02
ФП в анамнезе		1 (2,1)	8 (2,1)	0,324
<b>Медикаментозная терапия до операции</b>				
β-адреноблокаторы		43 (92)	356 (93)	0,376
ингибиторы АПФ/АРА		38 (81)	323 (84)	0,481
антагонисты кальция		1 (2)	18 (4,7)	0,327
нитраты		16 (34)	135 (35)	0,656
диуретики		4 (9)	18 (12,5)	0,179
статины		37 (78)	308 (80)	0,432
ацетилсалициловая кислота		46 (97)	379 (99)	0,325
клопидогрел		8 (17)	60 (16)	0,228
Переднезадний размер ЛП, мм		36,9±4,2	40,4±4,5	<0,0001
КСР ЛЖ, мм		35,2±8,1	36,2±7,2	0,472
КДР ЛЖ, мм		52,3±7,2	53,7±6,9	0,281
КСО ЛЖ, мл		63,2±30,0	60,2±27,1	0,697
КДО ЛЖ, мл		133,2±43,4	127,6±41,1	0,622
ФВ ЛЖ, %		58,9±10	57,8±8,7	0,478
ЗС ЛЖ, мм		10,4±1,5	10,8±1,4	0,311
МЖП, мм		10,3±1,5	10,5±1,9	0,65
ПЖ, мм		28,0±2,8	28,1±3,4	0,905
Давление в легочной артерии, мм рт.ст.		26,9±6,9	26,9±6,4	0,982
Ствол ЛКА ≥50%		2 (4,3)	61 (16)	0,03
Работающее сердце		27 (57,4)	14 (3,6)	<0,0001
Время пережатия аорты, мин		22,9±10,7	38,9±11,9	0,002
Время ИК, мин		41,9±17,8	65,4±15,8	0,002
Время ишемии, мин		2,5±1,5	16,5±9,0	0,0001
Креатинин, мкмоль/л		95,9±19,5	105,0±23,7	0,217
СКФ		69,4±15,4	65,2±15,6	0,43
Гемоглобин, г/л		132,8±13,6	114,4±8,0	0,007
Калий, ммоль/л		4,3±0,5	4,7±1,8	0,115
ПО ФП		3 (6,4)	69 (18)	0,001

*Примечание.* \* — хроническая обструктивная болезнь легких, бронхиальная астма; \*\* — диффузно-узловой зоб, гипотиреоз, тиреотоксикоз, эутиреоз, хронический аутоиммунный тиреоидит. Данные представлены в виде абсолютного числа больных (%) или  $M \pm m$ . ХСН — хроническая сердечная недостаточность; ФП — фибрилляция предсердий; АПФ — ангиотензинпревращающий фермент; АРА — антагонисты рецепторов ангиотензина II; ЛП — левое предсердие; КСР — конечный систолический размер; ЛЖ — левый желудочек; КСО — конечный систолический объем; ФВ — фракция выброса; ЗС — задняя стенка; МЖП — межжелудочковая перегородка; ПЖ — правый желудочек; ЛКА — левая коронарная артерия; СКФ — скорость клубочковой фильтрации; ПО — послеоперационная.

Среди изучаемых эхокардиографических параметров отмечалось увеличение переднезаднего размера ЛП у больных с многососудистым шунтированием по сравнению с таковым у больных с однососудистым КШ ( $p < 0,05$ ). При бинарном логистическом регрессионном анализе только размер ЛП и фракция выброса (ФВ) ЛЖ вносили вклад в возникновение ПО ФП, что согласуется с другими данными [13, 14] и отличает нашу работу

от данных А. Lotfi и соавт. (2011), которые продемонстрировали отсутствие достоверных различий по ФВ ЛЖ в группах с ПО ФП и без аритмии [6], и J. Mathew и соавт. (2004), в исследовании которых гипертрофия ЛЖ являлась предиктором возникновения ФП после открытой операции на сердце [11].

Среди различных предикторов развития ПО ФП в литературе активно обсуждается роль степени поражения коро-



нарных артерий, определяемой при коронарографии. В работе М. El-Chami и соавт. (2010) было показано, что поражение ЛКА в группе с ПО ФП встречалось достоверно чаще [12], что отличается от данных, полученных в нашем исследовании.

В нашем исследовании мерцательная аритмия у пациентов с многососудистым шунтированием встречалась достоверно чаще, чем при однососудистом. В то же время у пациентов с двух-, трех- и четырехсосудистым шунтированием не выявлено статистически значимых различий по частоте новых случаев

ПО ФП, что подтверждается сведениями литературы [15, 16]. Это обусловлено тем, что в 1-й группе реваскуляризация миокарда в 57,4% случаев проводилась на работающем сердце, в то время как в группах с многососудистым поражением — преимущественно в условиях ИК (96,4%). Продемонстрировано, что ИК в условиях гипотермии является агрессивным фактором хирургического вмешательства [5] за счет изменения проницаемости мембран клеток миокарда в ответ на гуморальные факторы хирургического воздействия и травму при канюляции сосуда [7].

В нашем исследовании длительность пережатия аорты и ишемии статистически значимо влияла на возникновение ПО ФП при одно- и многофакторном анализе, что подтверждают и другие авторы [18].

Анализ длительности пережатия аорты, ИК и ишемии показал прогрессирующее увеличение ее в группах больных с двух-, трех- и четырехсосудистым шунтированием ( $p < 0,05$ ), однако при проведении регрессионного анализа количество шунтов не влияло на риск развития ПО ФП. Возможно, это обусловлено влиянием на риск развития ПО ФП таких показателей,

как размер ЛП, ФВ ЛЖ, возраст и хирургические особенности КШ, продемонстрированные в нашей работе.

### Заключение

Таким образом, в нашем исследовании фибрилляция предсердий в раннем послеоперационном периоде наиболее часто встречалась при многососудистом коронарном шунтировании. При этом на риск развития аритмии наиболее значимое влияние оказывал размер левого предсердия.

### Сведения об авторах:

Хохлунов С.М. - д.м.н., проф., гл. врач ГБУЗ Самарский областной клинический кардиологический диспансер Минздрава РФ, Самара; зав. кафедрой кардиологии и кардиохирургии ИПО ФГБОУ ВО Самарский государственный медицинский университет Минздрава РФ, Самара.

Дупляков Д.В. - д.м.н., доцент, зам. гл. врача ГБУЗ Самарский областной клинический кардиологический диспансер Минздрава РФ, Самара; проф. кафедры кардиологии и кардиохирургии ИПО ФГБОУ ВО Самарский государственный медицинский университет Минздрава РФ, Самара.

**ФГБОУ ВО Самарский государственный медицинский университет Минздрава РФ, Самара**

Кафедра факультетской терапии

Рубаненко О.А. - к.м.н., ассистент кафедры.

Фатенков О.В. - д.м.н., доцент, зав. кафедрой.

E-mail: olesya.rubanenko@gmail.com

### Information about the author:

**Samara State Medical University, Samara, Russia**

Chair of Faculty Therapy

Olesya A. Rubanenko - PhD.

E-mail: olesya.rubanenko@gmail.com

### Литература/REFERENCES

1. Thorén E., Hellgren L., Granath F. et al. Postoperative atrial fibrillation predicts cause-specific late mortality after coronary surgery. *Scand Cardiovasc J* 2014;48(2):71–78.
2. Wilbring M., Ploetze K., Bormann S. et al. Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids Reduce the Incidence of Postoperative Atrial Fibrillation in Patients with History of Prior Myocardial Infarction Undergoing Isolated Coronary Artery Bypass Grafting. *Thorac Cardiovasc Surg* 2014;62(7):569–574.
3. Leong-Sit P., Tang A.S. Atrial fibrillation and heart failure: a bad combination. *Curr Opin Cardiol*. 2015 Jan 8. [Epub ahead of print].
4. Lip G.Y., Lane D.A. Stroke prevention in atrial fibrillation: a systematic review. *JAMA* 2015;313(19):1950–1962.
5. Ivanenko A.S. Several predictors of postoperative atrial fibrillation. *Vestnik molodogo uchyonogo* 2013;1(3):4–6. Russian (Иваненко А.С. Некоторые предикторы послеоперационной фибрилляции предсердий. *Вестник молодого ученого* 2013;1(3):4–6).
6. Lotfi A., Wartak S., Sethi P., Garb J., Giugliano G.R. Postoperative atrial fibrillation is not associated with an increase risk of stroke or the type and number of grafts: a single-center retrospective analysis. *Clin Cardiol* 2011;34(12):787–790.
7. Abdulrahman R.I., Parvizi R. Outcome of coronary artery bypass grafts: comparison between on pump and off pump. *Acta Med Iran* 2010;48(3):158–163.
8. Hueb W., Lopes N.H., Pereira A.C. et al. Five-year follow-up of a randomized comparison between off-pump and on-pump stable multivessel coronary artery bypass grafting. *The MASS III Trial*. *Circulation* 2010;122(11 Suppl): S48–52.
9. El-Chami M.F., Kilgo P.D. et al. Elfstrom KM Prediction of new onset atrial fibrillation after cardiac revascularization surgery. *Am J Cardiol* 2012;110(5):649–654.
10. Lee S.H., Kang D.R., Uhm J.S. et al. New-onset atrial fibrillation predicts long-term newly developed atrial fibrillation after coronary artery bypass graft. *Am Heart J* 2014;167(4):593–600.
11. Mathew J.P., Fontes M.L., Tudor I.C. et al. A multicenter risk index for atrial fibrillation after cardiac surgery. *JAMA* 2004;291(14):1720–1729.
12. El-Chami M.F., Kilgo P., Thourani V. New-onset atrial fibrillation predicts long-term mortality after coronary artery bypass graft. *J Am Coll Cardiol* 2010;55(13):1370–1376.
13. Shen J., Lall S., Zheng V., Buckley P., Damiano R.J. Jr, Schuessler R.B. The persistent problem of new-onset postoperative atrial fibrillation: A single-institution experience over two decades. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2011;141:559–570.
14. Gungor H., Eryilmaz U., Akgullu C. et al. Preoperative poor coronary collateral circulation can predict the development of atrial fibrillation after coronary artery bypass graft surgery. *Coron Artery Dis* 2013; 24(7):572–576.
15. Özlü M.F., Erdem K., Kırış G. et al. Predictive value of total atrial conduction time measured with tissue Doppler imaging for postoperative atrial fibrillation after coronary artery bypass surgery. *J Interv Card Electrophysiol* 2013;37(1):27–33.
16. Altarabsheh S.E., Deo S.V., Rababa'h A.M. Off-Pump Coronary Artery Bypass Reduces Early Stroke in Octogenarians: A Meta-Analysis of 18,000 Patients. *Ann Thorac Surg* 2015;99(5):1568–1575.
17. Brand Y.B., Vasilev A.V., Valetova V.V. Risk factors for atrial fibrillation after