

**САВЕЛЬЕВА ЕКАТЕРИНА АЛЕКСАНДРОВНА**

**НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ  
АОРТОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ  
С ХРОНИЧЕСКОЙ ИБС И ВПЕРВЫЕ ВОЗНИКШЕЙ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ  
ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ НОВОЙ  
КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ**

3.1.20. Кардиология

**АВТОРЕФЕРАТ**

**диссертации на соискание ученой степени**

**кандидата медицинских наук**

Диссертационная работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Тверской государственной медицинской академии» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

**Научный руководитель:**

доктор медицинских наук **Соколова Наталья Юрьевна**

**Официальные оппоненты:**

**Комаров Андрей Леонидович** — доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник отдела клинических проблем атеротромбоза Института кардиологии им. А.Л. Мясникова ФГБУ НМИЦ кардиологии;

**Асымбекова Эльмира Уметовна** — доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник клинко-диагностического отделения ФГБУ «НМИЦ ССХ им А.Н. Бакулева» Минздрава России.

**Ведущая организация:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный медицинский университет имени И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Защита диссертации состоится «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г. в \_\_\_\_\_ часов на заседании Диссертационного совета (21.2.071.01) при ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России по адресу: 170100, Тверь, ул. Советская, д. 4.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России и на сайте [www.tvergmu.ru](http://www.tvergmu.ru)

Автореферат разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета,  
доктор медицинских наук, доцент

**Мурга Владимир Вячеславович**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность исследования.** Фибрилляция предсердий (ФП) является достаточно распространенной проблемой открытых кардиохирургических вмешательств, которые нередко возникают в раннем послеоперационном периоде. Механизмы наступления послеоперационной ФП (ПОФП) связаны с комбинацией нескольких факторов. Пациенты с хронической ишемической болезнью сердца (ИБС) и стенозирующим поражением коронарных артерий (КА) зачастую имеют такие сопутствующие заболевания как артериальная гипертензия (АГ), ожирение, сахарный диабет (СД) и сердечная недостаточность, которые сопряжены со структурно-функциональными изменениями сердца, способствующими электрическому ремоделированию предсердий. Воздействие кардиоторакальных манипуляций, анестезиологического пособия, системного воспалительного ответа и периоперационного стресса у пациентов с хронической ИБС приводят к аномальным электрофизиологическим процессам в предсердиях, повышающих риск развития ФП.

В тоже время, пандемия новой коронавирусной инфекции (COVID-19) внесла свои коррективы, и несмотря на все предпринятые меры безопасности, существовал риск инфицирования как в дооперационном периоде, так и на госпитальном этапе. Заражение, вызванное коронавирусом SARS-CoV-2, способствует развитию не только тяжелых респираторных осложнений, но и может выступать дополнительным триггером ПОФП.

Проблема ПОФП, является актуальной для пациентов, перенесших АКШ, так как это может ухудшать как госпитальные, так и отдаленные результаты лечения, повышать сроки госпитализации, увеличивать риск инсульта и смертности.

Исходя из этого, мы считаем целесообразным и актуальным проведение данной исследовательской работы, цель и задачи которой приведены ниже.

**Цель исследования.** Изучение непосредственных и отдаленных результатов АКШ у пациентов с хронической ИБС в зависимости от развития впервые возникшей послеоперационной ФП в период пандемии новой коронавирусной инфекции, с выявлением возможных предикторов прогнозирования нарушения ритма в виде ФП, с оценкой выживаемости, возникновения «больших» кардиальных и цереброваскулярных событий, определения приверженности к лечению и состояния когнитивной функции.

### **Задачи исследования**

1. Изучить структурно-функциональные особенности больных с хронической ИБС в зависимости от развития после АКШ впервые возникшей послеоперационной пароксизмальной ФП;
2. Определить предикторы прогнозирования ФП у больных с хронической ИБС, направленных на АКШ;
3. Изучить непосредственные результаты АКШ у больных с хронической ИБС в зависимости от впервые возникшей послеоперационной ФП с определением возможных факторов, влияющих на госпитальную летальность и развитие «больших» кардиальных и цереброваскулярных осложнений;
4. Изучить отдаленные результаты АКШ у больных с хронической ИБС в зависимо-

сти от сопутствующей впервые возникшей послеоперационной ФП с оценкой отдаленной летальности, «больших» кардиальных и цереброваскулярных неблагоприятных событий.

5. Изучить возможные особенности влияния пандемии новой коронавирусной инфекции на непосредственные и отдаленные результаты АКШ у пациентов с хронической ИБС.
6. Изучить приверженность к лечению пациентов с хронической ИБС, перенесших АКШ в зависимости от наличия впервые возникшей послеоперационной ФП;
7. Изучить состояние когнитивной функции пациентов с хронической ИБС, перенесших АКШ в зависимости от наличия впервые возникшей послеоперационной ФП.

**Научная новизна исследования.** Работа по изучению результатов АКШ у пациентов с хронической ИБС в зависимости от возникновения послеоперационной ФП в период пандемии новой коронавирусной инфекции проводится впервые в Российской Федерации. Представленное исследование, демонстрирует анализ непосредственных и отдаленных результатов реваскуляризации миокарда с определением факторов, оказывающих влияние на госпитальные осложнения после АКШ у больных хронической ИБС в период пандемии COVID-19 в зависимости от наступления впервые возникшей ФП. Исследование позволило выявить структурно-функциональные особенности у больных с хронической ИБС и впервые возникшей послеоперационной ФП, определить маркеры прогноза-ования ФП, изучить когнитивную функцию и приверженность к лечению, что в комплексном объеме выполнено впервые в Российской Федерации.

**Теоретическая и практическая значимость результатов исследования.** Проведенное исследование позволило выявить наиболее оптимальные подходы к подготовке и медикаментозному лечению пациентов с хронической ИБС до и после реваскуляризации миокарда с помощью АКШ. Определены маркеры, способствующие возникновению нарушений ритма в виде ФП в послеоперационном периоде. Выявлены прогностические критерии развития различных кардиоваскулярных осложнений в отдаленные сроки после АКШ в период пандемии новой коронавирусной инфекции. Обнаружены особенности приверженности к лекарственной терапии пациентов с хронической ИБС после АКШ в период пандемии COVID-19. Изучены особенности ведения пациентов с хронической ИБС в отдаленные сроки после АКШ в период неблагоприятной эпидемиологической ситуации, связанной с распространением новой коронавирусной инфекции. Данное исследование предоставило возможность оптимизировать различные подходы к диагностике и лечению с дальнейшим улучшением ближайших и отдаленных результатов АКШ.

#### **Положения, выносимые на защиту**

1. У пациентов с хронической ИБС и впервые возникшей пароксизмальной послеоперационной ФП отмечаются значимые изменения структурно-функционального состояния сердца (как левых, так и правых отделов) в сравнении с лицами, сохраняющими синусовый ритм после АКШ.
2. Для прогнозирования пароксизмальной послеоперационной ФП у больных с хронической ИБС целесообразно определение эхокардиографических показателей с ак-

центом на значения индекса массы миокарда левого желудочка, индекса объема левого предсердия и толщины эпикардальной жировой ткани.

3. Совокупность клинико-инструментальных результатов дооперационного обследования может быть использована для рассмотрения факторов риска возникновения впервые возникшей послеоперационной ФП и в последующем для первичной профилактики пароксизмальной ФП у пациентов с хронической ИБС без анамнеза ФП (например, проведение эпикардальной радиочастотной изоляции устья легочных вен).
4. У пациентов с хронической ИБС после проведения АКШ развитие впервые возникшей пароксизмальной ФП не влияет на риск наступления «больших» госпитальных осложнений.
5. Развитие впервые возникшей пароксизмальной ФП у пациентов с хронической ИБС в послеоперационном периоде после АКШ не оказывает влияние в отдаленные сроки на риск развития нефатального инсульта, нефатального острого инфаркта миокарда, общей смертности и кардиальной летальности. При этом повышает риск некардиальной летальности и последующих случаев ФП, в сравнении с лицами, сохраняющими синусовый ритм на госпитальном этапе.
6. Пандемия новой коронавирусной инфекции не оказала негативного воздействия на ближайшие результаты реваскуляризации миокарда с помощью АКШ у пациентов с хронической ИБС (вне зависимости от возникновения послеоперационной ФП).
7. Пандемия новой коронавирусной инфекции повышает риск общей и некардиальной летальности в отдаленном 2-летнем периоде наблюдения после АКШ у пациентов с хронической ИБС и послеоперационной пароксизмальной ФП.
8. Определение предрасполагающих факторов развития послеоперационной когнитивной дисфункции (ПОКД) у пациентов с хронической ИБС позволяет выделить пациентов из группы риска ПОКД и проводить им более тщательный контроль состояния когнитивной функции после АКШ и комплекс мер, нацеленных на профилактику данного состояния.
9. У пациентов с хронической ИБС и послеоперационной пароксизмальной ФП приверженность к антикоагулянтной терапии невысокая, с дальнейшим снижением приверженности к лечению от 3 к 12 месяцу, что может увеличивать вероятность неблагоприятных сердечно-сосудистых событий.

**Реализация результатов работы.** Результаты исследования, сформированные в диссертационной работе, внедрены в клиническую практику и находят применение при подготовке и в последующем лечении пациентов с хронической ИБС в кардиохирургическом отделении ГБУЗ ОКБ г Твери. Данные исследования могут быть рекомендованы к использованию в клинической практике кардиохирургических и кардиологических центров Российской Федерации.

**Апробация работы.** Основные материалы диссертации представлены и обсуждены на XXV, XXVI Всероссийских сессиях научного центра сердечно-сосудистой хирур-

гии им А.Н. Бакулева РАМН с Всероссийской конференцией молодых ученых (Москва, 2022, 2023 гг), на XXI, XXII, XXVIII, XXIX Всероссийских съездах сердечно-сосудистых хирургов (Москва 2022, 2023 гг).

**Публикации.** По теме диссертации опубликовано 15 печатных работ, из них 4 статей в журналах, рекомендуемых ВАК.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера, изложена на 155 страницах, и состоит из введения, глав, выводов, практических рекомендаций и списка литературы, включающего 293 источника, из которых 28 отечественных и 265 — зарубежных. Работа проиллюстрирована 17 таблицами и 18 рисунками.

## **СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

В данную работу вошло изучение результатов обследования, лечения и наблюдения за 152 пациентами с хронической ИБС, в возрасте от 36 до 79 лет (средний возраст —  $64,4 \pm 5,9$  года). В период с апреля 2019 года по март 2021 года данным больным было проведено аортокоронарное шунтирование (АКШ) на базе кардиохирургического отделения №1 ГБУЗ «Областная клиническая больница».

Критерии включения в проспективное, наблюдательное, одноцентровое исследование: наличие хронической ИБС и показания к проведению реваскуляризации миокарда с помощью АКШ.

Критерии исключения: возраст младше 18 лет, нарушения ритма в виде наджелудочковой экстрасистолии, предсердные тахикардии и ФП в анамнезе, острый период инфаркта миокарда (ИМ) (включение в исследование проводилось не ранее, чем через 3 месяца после перенесенного ИМ), наличие аневризмы ЛЖ, тяжелая систолическая дисфункция левого желудочка (ФВ ЛЖ < 35%), выраженная дисфункция клапанов на фоне ИБС, гемодинамически значимое поражение каротидного бассейна (более 70% стенозирования по диаметру), заболевания щитовидной железы, открытые кардиохирургические операции в анамнезе, анамнез злоупотребления алкоголем или наркотическими средствами / препаратами (исключая никотин), отказ пациента.

Пациенты с хронической ИБС, перенесшие АКШ, были распределены на 2 группы в зависимости от возникновения в раннем послеоперационном периоде ФП, зафиксированной по монитору, зарегистрированной по ЭКГ или при холтеровском мониторировании ЭКГ (ХМЭКГ) в послеоперационном и госпитальном периоде.

Средний срок проспективного наблюдения составил  $24,2 \pm 3$  месяца. Большинство пациентов после АКШ находились под систематическим наблюдением, но на различных сроках из исследования выбыли: в 1-й группе — 4 человека, во 2-й группе — 9, связь с ними была потеряна, судьба их неизвестна.

### **Конечные точки исследования:**

первичные — летальность от всех причин, некардиальная и кардиальная летальность, развитие нефатального инфаркта миокарда и нефатального инсульта, рецидив / но-

вые случаи ФП в течение 2-х лет после проведения АКШ, композитная точка — развитие «больших» неблагоприятных кардиоваскулярных осложнений;

вторичные — состояние когнитивной функции в раннем послеоперационном госпитальном периоде и в отдаленные наблюдения (1 год), приверженность к лечению в течении первого года после АКШ.

### **Методы обследования**

Всем пациентам проводили комплексное обследование как до АКШ, так и после: через 1, 3, 6, 12 и 24 месяца. Выполняли полное комплексное общеклиническое обследование, включающее: ЭКГ, холтеровское мониторирование ЭКГ, ЭхоКГ, нейропсихологическое тестирование.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

### **Непосредственные результаты АКШ у пациентов с хронической ИБС и факторы, определяющие риск возникновения послеоперационной ФП** *Клинико-инструментальные особенности пациентов хронической ИБС в зависимости от впервые возникшей послеоперационной ФП*

Исходная характеристика пациентов, представленная в таблице 1, демонстрирует некоторые различия по возрасту и показателю ИМТ, распределение которых было выше у пациентов 1-й группы. По остальным показателям различий между группами не было.

В таблице 2 представлены электро- и эхокардиографические характеристики пациентов с хронической ИБС и их сопоставление в зависимости от впервые возникшей ПОФП. Группа пациентов с ПОФП достоверно имела значимые структурно-функциональные изменения по сравнению с лицами, сохраняющими синусовый ритм после АКШ (таблица 2). Изучение электрокардиографических характеристик не выявило различий между группами по показателям ЧСС в дооперационном периоде и по длительности зубца Р, но при этом интервал PR на ЭКГ изначально был значимо больше у пациентов с ПОФП, чем у больных без ФП ( $185,4 \pm 28,8$  против  $163,7 \pm 29,4$  мс, соответственно в 1-й и 2-й группе,  $p < 0,001$ ).

Сравнительная оценка тяжести поражения коронарного русла по данным ангиографического исследования, выявила достоверное различие по частоте исходного поражения ствола левой коронарной артерии (ЛКА), которое чаще регистрировалось у лиц 1-й группы: ствол ЛКА ( $n = 19$  (44,2 %) против  $n = 27$  (24,8 %) соответственно в 1-й и 2-й группе,  $p = 0,017$ ). Значимых различий между группами по атеросклеротическому поражению ПМЖВ ЛКА, ПКА и ОВ ЛКА не обнаружено.

Между больными 1-й и 2-й групп проведен сравнительный анализ по исходной лекарственной терапии (В-адреноблокаторы, ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, блокаторы рецепторов ангиотензина II, блокаторы кальциевых каналов, статины, диуретики) в зависимости от возникновения ПОФП и не обнаружено статистически значимых различий между исследуемыми группами.

Таблица 1 — Исходная характеристика больных с хронической ИБС, перенесших АКШ, в зависимости от впервые возникшей послеоперационной ФП

	с послеоперационной ФП (n = 43, 28,3 %)	без ФП (n = 109, 71,7 %)	
Возраст, годы (M ± SD)	65,8 ± 4,7	60,5 ± 5,5	<b>0,007</b>
Мужской пол, абс. (%)	24 (55,8)	71 (65,1)	0,188
Курение, абс. (%)	35 (81,4)	84 (77,1)	0,364
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	32,3 ± 3,3	29,5 ± 3,7	0,061
Лица с ИМТ > 30 < 35 кг/м <sup>2</sup> , абс. (%)	29 (67,4)	54 (49,5)	<b>0,034</b>
Лица с ИМТ > 35 кг/м <sup>2</sup> , абс. (%)	11(25,6)	17 (15,6)	0,117
Артериальная гипертензия, абс. (%)	34 (79,1)	82 (75,2)	0,392
Сахарный диабет 2 тип, абс. (%)	11 (25,6)	21 (19,3)	0,258
Инфаркт миокарда, абс. (%)	29 (67,4)	72 (66,1)	0,515
Хронические болезни почек, абс. (%)	8 (18,6)	15 (13,8)	0,302
ХОБЛ, абс. (%)	6 (14,0)	12 (11,0)	0,399
Заболевания периферических артерий, абс. (%)	6 (14,0)	11 (10,1)	0,337
Хроническая сердечная недостаточность, абс. (%)	9 (20,9)	12 (11,0)	0,093
Перенесенный ОНМК или ТИА, абс. (%)	4 (9,3)	7 (6,4)	0,379
ЧКВ в анамнезе, абс. (%)	8 (18,6)	17 (15,6)	0,409
EuroSCORE II, (M ± SD)	2,4 ± 0,6	2,1 ± 0,5	0,642
SYNTAX Score (M ± SD)	27,9 ± 3,8	26,9 ± 4,0	0,284
CHA <sub>2</sub> DS <sub>2</sub> -VASc score, (M ± SD)	3,2 ± 1,2	2,7 ± 1,4	0,059
Когнитивная функция по MoCa, (M ± SD)	25,9 ± 1,0	26,4 ± 1,1	0,142
Примечание: n — абсолютное значение, ХОБЛ — хроническая обструктивная болезнь легких, ОНМК — острое нарушение мозгового кровообращения, ЧКВ — чрескожное коронарное вмешательство, ТИА — транзиторная ишемическая атака.			

Интраоперационные данные (таблица 3) демонстрируют, что пациентам 1-й группы чаще проводили АКШ с ИК, в том числе с более длительным временным интервалом параметров ИК и пережатия аорты в сравнении с лицами, сохраняющими синусовый ритм после АКШ. Вне зависимости от методики АКШ, у больных с впервые возникшей ПОФП время использования ИВЛ и пребывания в палате реанимации были дольше. Лабораторные показатели уровней калия и магния, исследованные в первые сутки послеоперационного периода показали, что у пациентов 1-й группы были значительно ниже в сравнении со 2-й (калий  $3,72 \pm 0,97$  против  $4,49 \pm 1,0$  ммоль/л и магний  $0,72 \pm 0,33$  против  $1,1 \pm 0,47$  ммоль/л соответственно в 1-й и 2-й группах,  $p < 0,001$ ).



Таблица 2 — Исходные электро- и эхокардиографические характеристики больных с хронической ИБС, перенесших АКШ, рассмотренные в зависимости от впервые возникшей ПОФП

Критерий, М ± SD	Пациенты с хронической ИБС после АКШ (n = 152)		p
	с послеоперационной ФП (n = 43, 28,3 %)	без ФП (n = 109, 71,7 %)	
КДО ЛЖ, мл	114,2 ± 41	95 ± 31	<b>0,002</b>
ММЛЖ, г	247,4 ± 38	201,3 ± 52	<b>&lt; 0,001</b>
ИММЛЖ, г/м <sup>2</sup>	128 ± 34	107 ± 28	<b>&lt; 0,001</b>
ФВ ЛЖ, %	50,0 ± 9,2	57,4 ± 10,4	<b>0,015</b>
Е волна, см/с	83,3 ± 21	74,8 ± 17,4	<b>0,012</b>
Е/А	1,12 ± 0,4	0,94 ± 0,27	<b>0,002</b>
Е/Е'	8,8 ± 2,4	6,5 ± 2,2	<b>&lt; 0,001</b>
Е/Е' > 9, абс. (%)	30 (69,8)	58 (53,2)	<b>0,045</b>
РЛП, см	43,8 ± 5,9	38,7 ± 5,3	<b>&lt; 0,001</b>
ОЛП максимальный, мл	74,5 ± 25,2	59,8 ± 15,4	<b>&lt; 0,001</b>
ИОЛП, мл/м <sup>2</sup>	37,7 ± 8,8	30,1 ± 7,3	<b>&lt; 0,001</b>
Толщина ЭЖТ, мм	12,3 ± 0,7	8,4 ± 0,4	<b>&lt; 0,001</b>
ОПП, мл	55,3 ± 13,1	46,9 ± 7,0	<b>&lt; 0,001</b>
ИОПП, мл/м <sup>2</sup>	27,7 ± 9,0	24,1 ± 5,8	<b>&lt; 0,001</b>
ТАРСЕ, мм	22,2 ± 3,8	21,6 ± 2,3	<b>0,236</b>
СД ЛА, мм рт.ст.	34,2 ± 7,7	28,3 ± 6,8	<b>&lt; 0,001</b>
СД ЛА > 35 мм рт. ст., абс. (%)	22 (51,2)	32 (29,4)	<b>0,010</b>
ЧСС, уд в мин	67,3 ± 10,1	65,5 ± 9,8	0,314
Длительность P, мс	112,2 ± 14,8	113,1 ± 12,5	0,705
Интервал PR, мс	185,4 ± 28,8	163,7 ± 29,4	<b>&lt; 0,001</b>

Примечание: КДО — конечно-диастолический объем, ММЛЖ — масса миокарда левого желудочка, ИММЛЖ — индекс массы миокарда левого желудочка, ФВ ЛЖ — фракция выброса левого предсердия, ЛП — левое предсердие, ОЛП — объем левого желудочка, ИОЛП — индекс объема левого предсердия, ЭЖТ — эпикардальная жировая ткань, ОПП — объем правого предсердия, ИОПП — индекс объема правого предсердия, СДЛА — систолическое давление легочной артерии, ЧСС — частота сердечных сокращений.

Таблица 3 — Интраоперационная характеристика больных с хронической ИБС после АКШ в зависимости от ПОФП

Параметр		Пациенты с хронической ИБС после АКШ (n = 152)		p
		с послеоперационной ФП (n = 43, 28,3 %)	без ФП (n = 109, 71,7 %)	
АКШ с ИК, абс. (%)		35 (81,4)	57 (52,3)	<b>0,001</b>
Параметры пациентов АКШ с ИК (n = 92)	время ИК, мин, M ± SD	68,6 ± 10,3	53,7 ± 4,5	<b>&lt; 0,001</b>
	время пережатия аорты, мин, M ± SD	54,2 ± 9,3	45,8 ± 2,49	<b>&lt; 0,001</b>
Параметры всех пациентов, перенесших АКШ (n = 152)	время ИВЛ, час, M ± SD	7,5 ± 2,6	6,3 ± 0,44	<b>&lt; 0,001</b>
	длительность пребывания в реанимации, час, M ± SD	33,95 ± 10,1	22,2 ± 2,8	<b>&lt; 0,001</b>
Лабораторные показатели пациентов после АКШ (в первые сутки после операции) (n = 152)	калий, ммоль/л, M ± SD	3,72 ± 0,97	4,49 ± 1,0	<b>&lt; 0,001</b>
	магний, ммоль/л, M ± SD	0,72 ± 0,33	1,1 ± 0,47	<b>&lt; 0,001</b>

Изучение госпитальных осложнений пациентов после АКШ не обнаружило достоверных различий по большинству показателей в зависимости от развития ПОФП и без ФП, соответственно: послеоперационный ИМ (9,3 % против 1,3 %,  $p=0,054$ ), острая сердечная недостаточность (7,0 против 2,8 %,  $p=0,138$ ), острая дыхательная недостаточность (2,3 против 2,8 %,  $p = 0,740$ ), кровотечения, потребовавшие выполнения рестернотомии (4,65 % против 2,8 %,  $p = 0,437$ ), полиорганная недостаточность (2,3 % против 0,9 %,  $p = 0,487$ ), пневмония (16,3 против 7,3 %,  $p = 0,09$ ), ОНМК (2,3 против 1,8 %,  $p = 0,634$ ), постгипоксическая энцефалопатия (11,6 % против 3,7 %,  $p = 0,073$ ). Летальные исходы наблюдали только в группе больных с ПОФП, но различия по этому показателю не достигли статистической значимости. Выявлены достоверные различия по развитию в раннем послеоперационном периоде плеврита и перикардита, которые чаще были определены у лиц первой группы (плеврит — 12 (27,9 %) против 10 (9,2 %),  $p = 0,024$  и перикардит — 33 (76,7 %) против 21 (19,3 %),  $p < 0,001$  соответственно у лиц 1-й и 2-й групп). У большинства пациентов с перикардитом объем выпота в полости перикарда был до 100 мл.

***Анализ факторов, ассоциирующихся с риском возникновения послеоперационной ФП у пациентов, перенесших открытую реваскуляризацию миокарда в виде АКШ***

Проведен анализ множественной линейной регрессии по определению факторов, ассоциирующихся с развитием послеоперационной ФП у пациентов с хронической ИБС на госпитальном этапе после АКШ (таблица 4).

Таблица 4 — Результаты множественного регрессионного анализа по определению факторов, ассоциирующихся с риском возникновения послеоперационной ФП у пациентов с хронической ИБС, перенесших АКШ

Показатель	B	p
Отрезок прямой	1,59	0,0038
Возраст старше 65 лет	1,011	0,022
Пол (женский)	0,685	0,338
ИМТ $\geq 30,5$ кг/м <sup>2</sup>	1,254	0,020
ИММЛЖ $> 115$ г/м <sup>2</sup>	1,338	0,042
ИОЛП $> 33$ мл/м <sup>2</sup>	1,449	$< 0,001$
Толщина ЭЖТ $> 10,5$ мм	0,998	0,015
Стеноз ствола ЛКА $> 50$ %	1,014	0,040
Время ИК (у пациентов при АКШ с ИК) $> 60$ мин	1,480	0,019
Калий $< 3,6$ ммоль/л	-0,756	$< 0,001$
Магний $< 0,6$ ммоль/л	-0,239	0,065
Объем выпота в полости перикарда $> 88$ мл	1,147	$< 0,001$
Примечание. B — коэффициент регрессии.		

Множественный регрессионный анализ показал повышение вероятности наступления ПОФП у пациентов с хронической ИБС на госпитальном этапе после АКШ в зависимости от следующих факторов: возраст старше 65 лет ( $p = 0,022$ ), ИМТ  $\geq 30,5$  кг/м<sup>2</sup> ( $p = 0,020$ ), толщина ЭЖТ  $> 10,5$  мм ( $p = 0,015$ ), показатели ИОЛП  $> 33$  мл/м<sup>2</sup> ( $p < 0,001$ ), ИММЛЖ  $> 115$  г/м<sup>2</sup> ( $p = 0,042$ ), поражении ствола ЛКА  $> 50$  % ( $p = 0,043$ ), время ИК при АКШ с ИК  $> 60$  мин ( $p = 0,019$ ), калий в раннем после операционном периоде после АКШ (в первые сутки)  $< 3,6$  ммоль/л ( $p < 0,001$ ) и объем выпота в полости перикарда в раннем послеоперационном периоде  $> 88$  мл ( $p < 0,001$ ).

#### **Особенности наблюдения за пациентами с хронической ИБС после проведения АКШ в период пандемии новой коронавирусной инфекции**

Период наблюдения, который выпал на начало и пик пандемии новой коронавирусной инфекции (2020-2022 гг.) увеличил кратность и причины обращений пациентов к врачу кардиологу кардиохирургического отделения ГБУЗ ТО «ОКБ» по средствам телекоммуникационных каналов связи. Мы распределили обращаемость пациентов в зависимости от года наблюдения и особенностей развития пандемии COVID-19.

В 2019 году преобладали самообращения пациентов по вопросам очных осмотров и проведение очных исследований на базе ГБУЗ ТО «ОКБ» вне зависимости от территории проживания пациентов: выполнение ЭхоКГ ( $n = 42$ , 100 %), ХМЭКГ ( $n = 31$ , 74 %), очный осмотр (с дополнительными обращениями вне дат графика исследовательской работы) — 38 (90 %).

С началом пандемии в 2020 году изменился характер обращений пациентов: появились пациенты, которые желали проведения видео консультаций ( $n = 29$ , 26 %), снизилось количество пациентов, желающих выполнения ЭхоКГ ( $n = 63$ , 57 %) и ХМЭКГ ( $n = 42$ , 38 %) в ГБУЗ ТО «ОКБ». Около 74 % ( $n = 82$ ) планировали очный осмотр. Также около половины пациентов инициировали телеконсультации по различным вопросам пандемии новой коронавирусной инфекции ( $n = 63$ , 57 %). Нарастание пика пандемии в 2021 году радикально изменило характер обращений пациентов (рисунок 1).

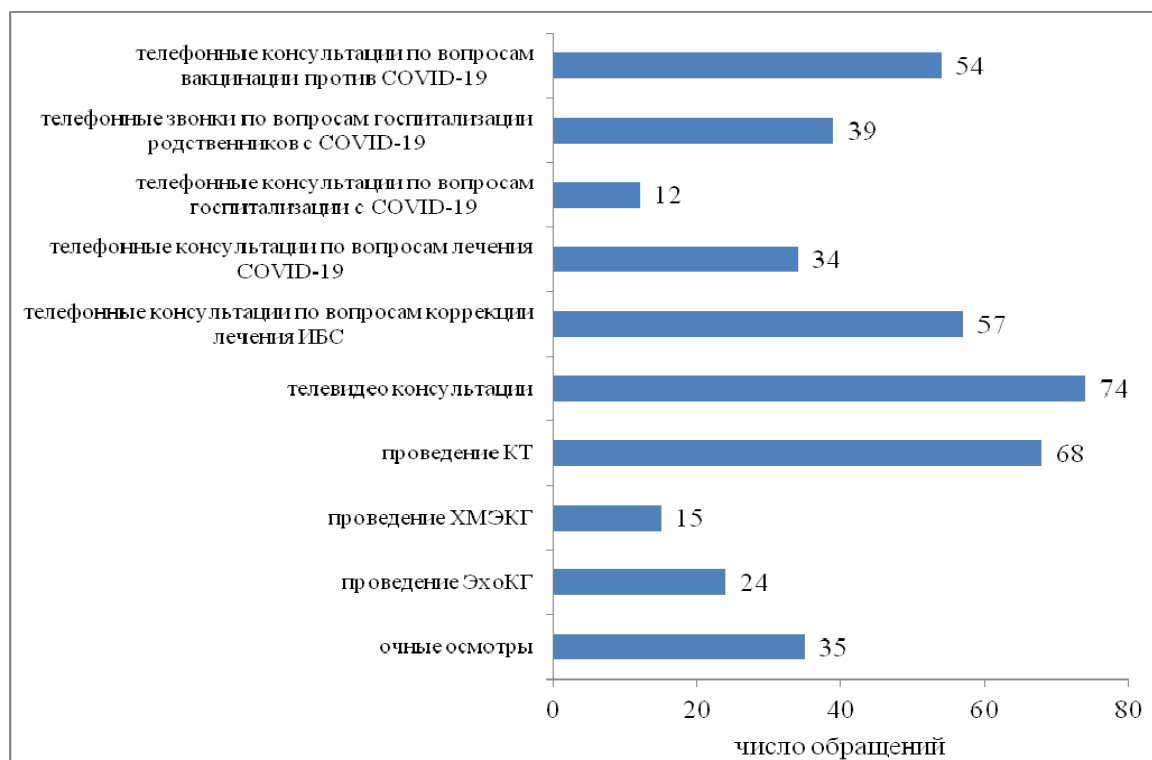


Рисунок 1 — Виды и число обращений пациентов после АКШ к кардиологу КХО ГБУЗ ТО «ОКБ» в 2021 г.

В 2022 году заметно снизилось количество обращений по вопросам COVID-19: лечение новой коронавирусной инфекции ( $n = 11$ , 8 %), госпитализации себя/своих родственников в инфекционный госпиталь ( $n = 2$ , 1,5 %), проведения КТ-исследований органов грудной полости ( $n = 2$ , 1,5 %) и по вопросам вакцинации против COVID-19 ( $n = 32$ , 23 %). Сократилось количество телемедицинских видеоконсультаций ( $n = 23$ , 17 %). При этом выросло количество очных осмотров врача кардиолога ( $n = 94$ , 68 %), проведения ЭхоКГ ( $n = 72$ , 52 %) и ХМЭКГ ( $n = 70$ , 50 %) у специалистов ГБУЗ ТО «ОКБ».

#### **Отдаленные результаты АКШ у больных с хронической ИБС в зависимости от впервые возникшей послеоперационной ФП**

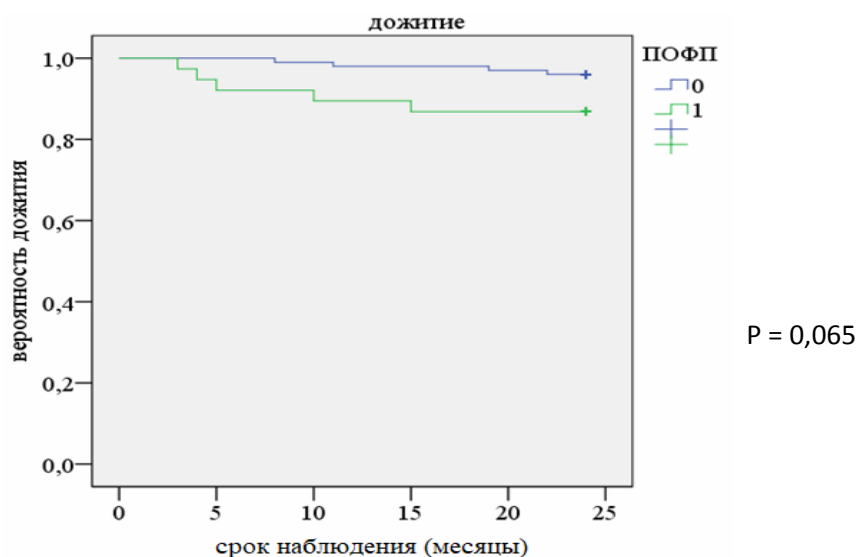
В отдаленном (2-летнем) периоде мы наблюдали 138 из 152 исходно включенных в исследование пациентов: в группе с ПОФП — 38 (1 умер на госпитальном этапе, 4 выбыло по неизвестным причинам, связь с ними потеряна), в группе без ПОФП — 100 пациентов (9 выбыли по неизвестным причинам, связь с ними потеряна). Средний срок наблюдения составил  $24,2 \pm 3$  месяцев.

За период наблюдения нефатальный инсульт развился 5 (13,2 %) в группе ПОФП, без ПОФП — 4 (4,0 %),  $p = 0,065$ . Кривые свободы от инсульта, построенные по методу Каплана — Мейера не показали различий между группами с ПОФП и без ПОФП (рисунок 2). При этом необходимо отметить, что в 3-х случаях (3 %) острое нарушение мозгового кровообращения у пациентов группы без ПОФП произошло на фоне заболевания новой коронавирусной и в группе ПОФП — у 1 пациента (2,6 %) вследствие COVID-19 (таблица 5).

Таблица 5 — Отдаленные результаты АКШ у пациентов с хронической ИБС в зависимости от возникновения пароксизмальной ПОФП и влияния новой коронавирусной инфекции, абс. (%)

Событие на фоне COVID-19	Пациенты с ПОФП (n = 38)	Пациенты без ПОФП (n = 100)	p
Общая смертность	6 (15,8)	4 (4,0)	0,027
Некардиальная смертность	4 (10,5)	1 (1,0)	0,020
Кардиальная летальность	2 (7,9)	3 (3,0)	0,421
Нефатальный инфаркт миокарда	1 (2,6)	3 (3,0)	0,729
Нефатальный инсульт	1 (2,6)	3 (3,0)	0,729

На рисунке 3 представлены кривые, свободы от ФП в группах наблюдения. Выявлено, что пациенты с ПОФП, в отдаленном 2-х летнем периоде значимо чаще имели нарушение ритма по типу ФП (16 (42,1 %) против 6 (6,0 %), соответственно в группе ПОФП и без ПОФП,  $p < 0,001$ ).



Примечание: здесь далее на рисунках 2–6: 0 — пациенты без ПОФП, 1 — пациенты с ПОФП

Рисунок 2 — Кривые свободы от нефатального инсульта у пациентов с хронической ИБС в отдаленные сроки после АКШ в зависимости от наличия пароксизмальной ПОФП (по методу Каплана — Мейера).

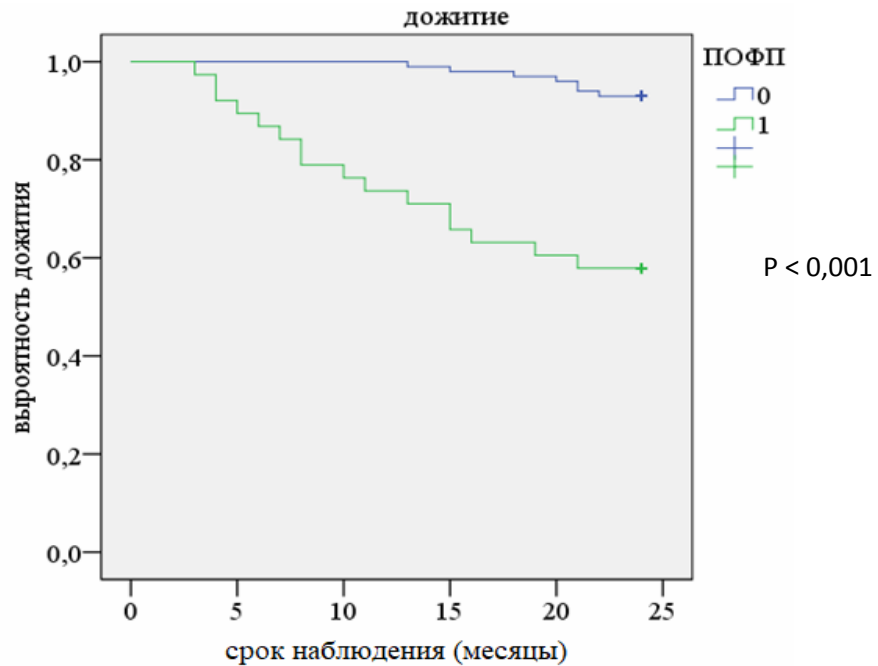


Рисунок 3 — Кривые свободы от ФП у пациентов с хронической ИБС в отдаленные сроки после АКШ в зависимости от наличия ПОФП, (по методу Каплана — Мейера)

Летальность от всех причин, включая госпитальную, за весь период наблюдения была значимо выше у пациентов группы ПОФП (8 (21,1 %) против 9 (9,0 %) соответственно в группах ПОФП и без ПОФП,  $p=0,055$ ) (рисунке 4). У пациентов группы ПОФП общая смертность по причине новой коронавирусной инфекции — 6 случаев, у пациентов без ПОФП — 4.

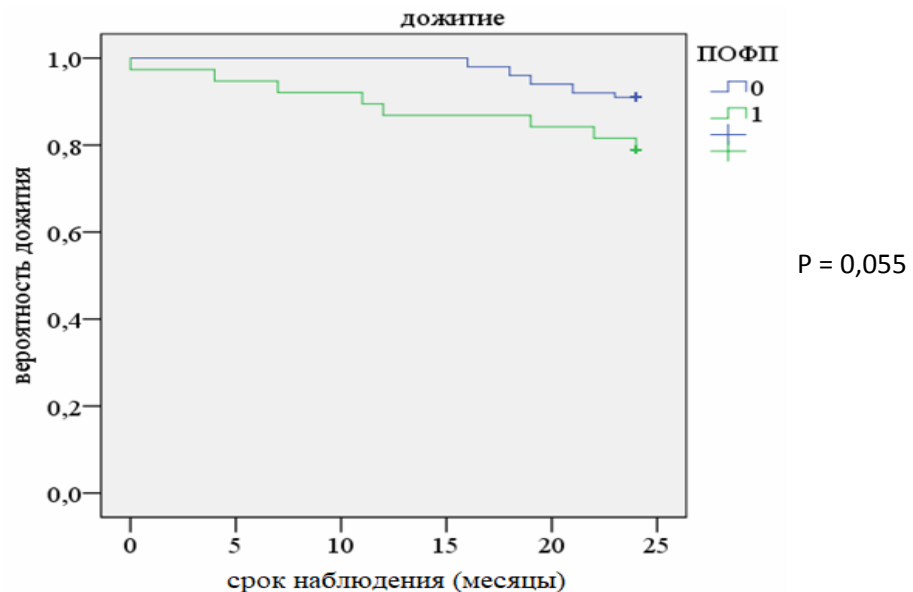


Рисунок 4 — Кривые общей выживаемости пациентов с хронической ИБС в отдаленные сроки после АКШ в зависимости от наличия ПОФП, построенные по методу Каплана — Мейера

Смертность от некардиальных причин за весь период наблюдения была значимо выше у пациентов группы ПОФП (6 (15,7 %) против 5 (5,0 %) соответственно в группах ПОФП и без ПОФП,  $p = 0,046$ ). Анализ дожития по методу Каплана — Мейера представлен на рисунке 5. У пациентов группы ПОФП 4 случая смерти произошли по причине новой коронавирусной инфекции, 1 случай — из-за онкологического заболевания и 1 — от внешних причин; у пациентов без ПОФП: 1 — из-за COVID-19, 2 случая — онкологическое заболевание, 1 — по причине отравления неуточненным веществом и 1 — от внешних причин.

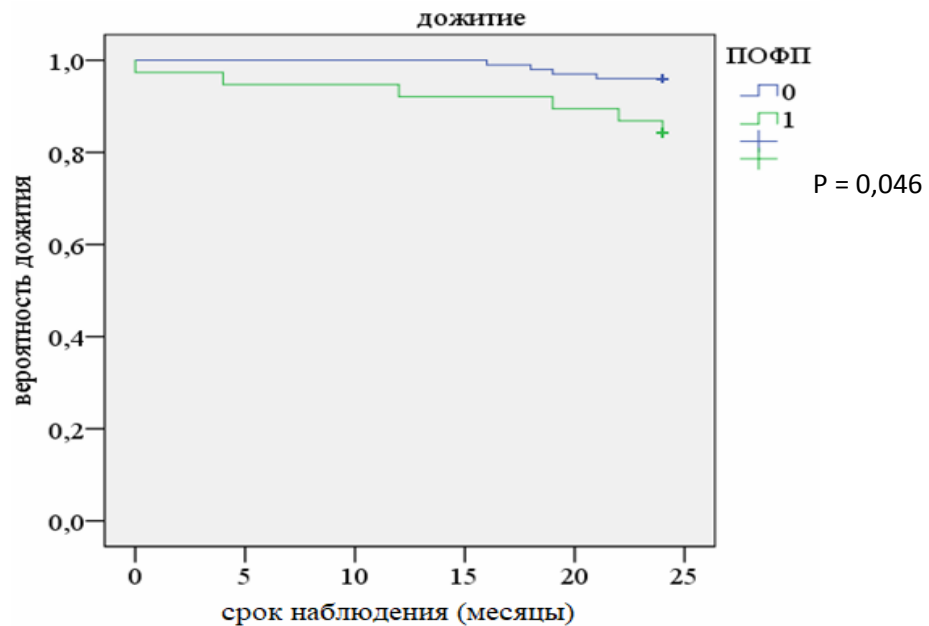


Рисунок 5 — Кривые свободы от некардиальных причин смертности пациентов с хронической ИБС в отдаленные сроки после АКШ в зависимости от наличия ПОФП, построенные по методу Каплана — Мейера

Проведено изучение кардиальной летальности всех исследуемых пациентов в отдаленные сроки после АКШ. Не обнаружено влияния ПОФП на риск кардиальной летальности в отдаленные сроки после АКШ (2 (5,2 %) против 4 (4,0 %) соответственно в группах ПОФП и без ПОФП,  $p = 0,53$ ). При этом в группе ПОФП во всех 2-х (5,3 %) случаях кардиальная летальность возникла на фоне новой коронавирусной инфекции, в группе без ПОФП — 3 (3,0 %) случая в следствие COVID-19.

Частота наступления нефатального инфаркта миокарда в отдаленные сроки наблюдения также не имела различий между группами пациентов после АКШ (3 (7,9 %) против 3 (3,0 %) соответственно в группах ПОФП и без ПОФП,  $p = 0,217$ ) (рисунок 6). Свое влияние оказала заболеваемость COVID-19: 1 (2,6 %) против 3 (3,0) соответственно в группах ПОФП и без ПОФП.

Нами была изучена композитная конечная точка по развитию «больших» неблагоприятных осложнений, включающая общую смертность, наступление нефатального инфаркта миокарда и нефатального инсульта: (16 (42,1 %) против 16 (16,0 %) соответственно в группах ПОФП и без ПОФП,  $p = 0,002$ ) (рисунок 7).

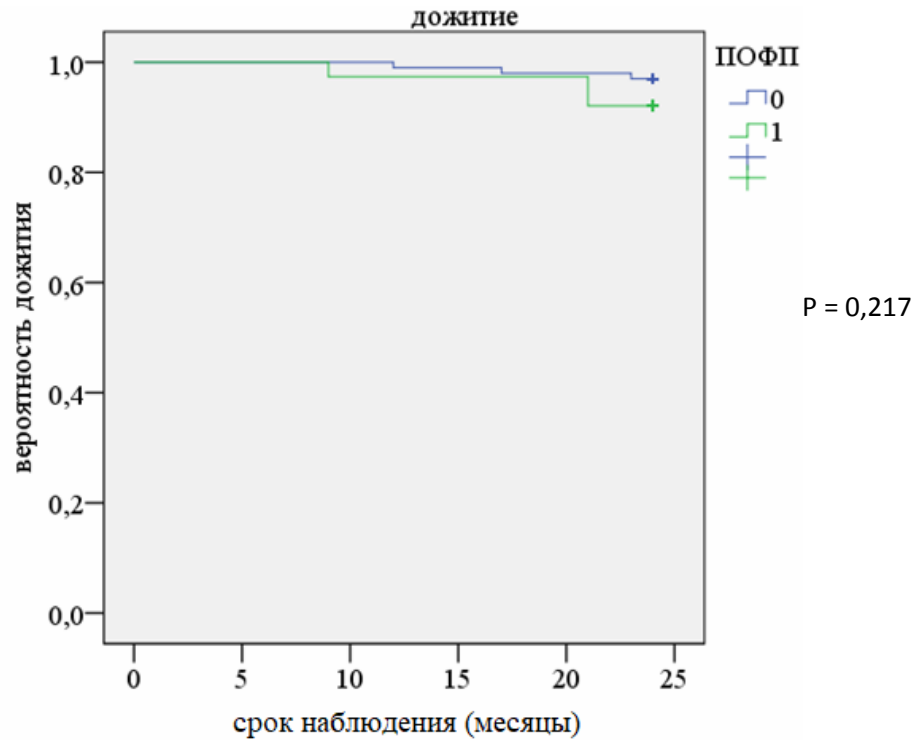


Рисунок 6 — Кривые свободы от нефатального острого инфаркта миокарда пациентов с хронической ИБС в отдаленные сроки после АКШ в зависимости от наличия ПОФП (по методу Каплана — Мейера)

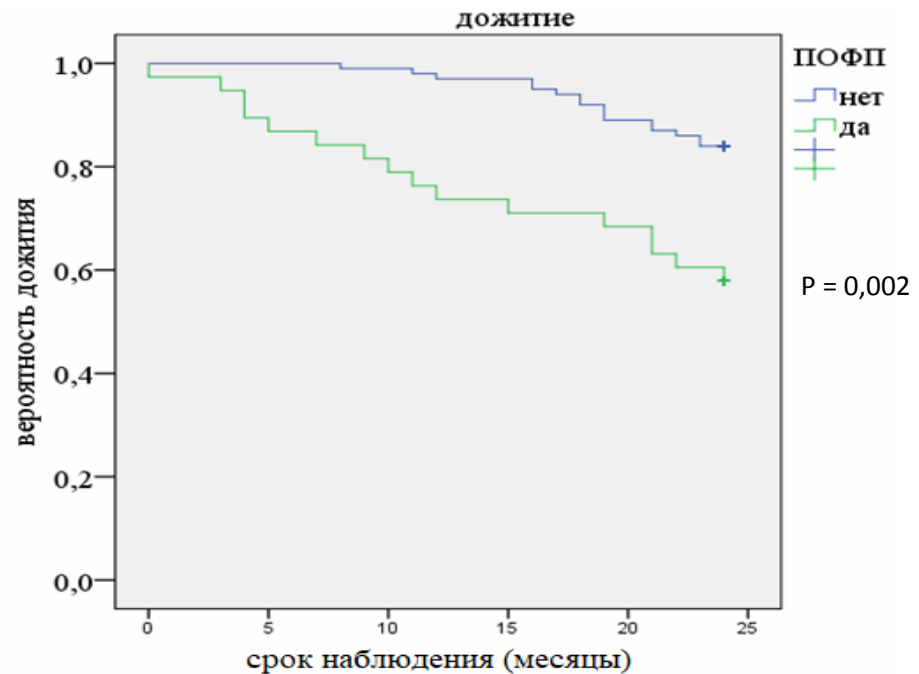


Рисунок 7 — Анализ свободы от «больших» неблагоприятных осложнений (смертность от всех причин + нефатальный инфаркт миокарда + нефатальный инсульт) у пациентов с хронической ИБС в отдаленные сроки после АКШ в зависимости от наличия ПОФП (по методу Каплана — Мейера).



***Приверженность пациентов с хронической ИБС и послеоперационной ФП к лекарственной терапии антикоагулянтными препаратами***

По результатам анализа с применением опросника Мориски-Грина, мы выделили 3 группы пациентов на разных периодах наблюдения. Группы градировались по степени приверженности пациентов к лечению: 1-я группа — с высокой приверженностью к лечению (4 балла), 2-я группа — с недостаточной приверженностью к лечению, с риском перехода в группу неприверженных (3 балла), 3-я группа — с низкой приверженностью к лечению, неприверженные (1-2 балла) (таблица 6).

Таблица 6 — Приверженность к антикоагулянтной терапии пациентов с хронической ИБС и ПОФП в различные периоды после АКШ

Критерии	1-я группа (высокая приверженность)	2-я группа (средняя приверженность)	3-я группа (низкая при верженность)
1 месяц	29 (76,3)	7 (18,4)	2 (5,3)
3 месяца	24 (63,2)	9 (23,7)	5 (13,1)
6 месяцев	17 (44,7)	9 (23,7)	12 (31,6)
12 месяцев	15 (39,5)	7 (18,4)	16 (42,1)
p	0,0038	0,913	0,0003

Как представлено в таблице 6, наибольшая приверженность к лечению антикоагулянтными препаратами была отмечена у пациентов в период 3-х месяцев после оперативного вмешательства, к 6 месяцу высокая приверженность к лечению антикоагулянтными препаратами отмечалась только у 44,7 %, а к 12 месяцам — 39,5 % (таблица 6).

Проведен подробный анализ характеристики пациентов в зависимости от степени их приверженности к лекарственной терапии на период до 12 месяцев после оперативного вмешательства (таблица 7).

Таблица 7 — Характеристика больных с различной степенью приверженности к лечению

Критерии	1-я группа (высокая приверженность) (n = 15; 39,5 %)	2-я группа (средняя при- верженность) (n = 7; 18,4 %)	3-я группа (низ- кая привержен- ность) (n = 16; 42,1 %)	p
Возраст, годы (M ± SD)	65,3 ± 9,9	64,9 ± 8,3	65,5 ± 10,1	0,454
Мужской пол, абс. (%)	9 (60)	4 (10,5)	8 (21,1)	0,911
Прием варфарина, абс. (%)	2 (13,3)	0 (0)	0 (0)	0,328
Прием ривароксабана, абс. (%)	6 (40)	3 (42,9)	1 (6,3)	0,040
Прием апиксабана, абс. (%)	4 (26,7)	4 (57,1)	1 (6,3)	0,023
Прием дабигатрана, абс. (%)	3 (20)	0 (0)	0 (0)	0,135

**Анализ когнитивной функции больных хронической ИБС после АКШ в зависимости от возникновения послеоперационной фибрилляции предсердий**

У всех пациентов с хронической ИБС когнитивную функцию оценивали на дооперационном периоде, на раннем госпитальном и через 3, 6, 12 месяцев после АКШ. Состояние когнитивной функции, оценивали по результатам теста МоСа и изучали на протяжении первого года после АКШ. В дооперационном периоде мы не обнаружили у пациентов нарушений когнитивной функции (таблица 8).

Таблица 8 — Состояние когнитивной функции у пациентов хронической ИБС в различные сроки после АКШ в зависимости от ПОФП

Когнитивная функция по МоСа, (M ± SD)	Пациенты с хронической ИБС после АКШ (n = 138)		p
	с послеоперационной ФП (n = 38, 27,5 %)	без ФП (n = 100, 72,5 %)	
До операции	25,8 ± 1,2	26,1 ± 1,1	0,153
Госпитальный период	23,7 ± 1,9	24,2 ± 2,1	0,202
3 месяца	23,8 ± 2,2	25,0 ± 2,5	0,01
6 месяцев	24,6 ± 2,3	24,9 ± 2,3	0,495
12 месяцев	24,0 ± 2,1	24,7 ± 2,2	0,810
p	0,033	0,262	

Важным аспектом изучения когнитивной функции явился факт перенесенной коронавирусной инфекции в отдаленные сроки после АКШ: в группе ПОФП в течение года перенесли COVID-19 — 12 человек (31,8%), а в группе безПОФП — 33 человека (33%). Мы не исключаем, что именно данный факт явился действием, который мог способствовать определенному снижению КФ у пациентов каждой из групп в отдаленные сроки наблюдения. Снижение КФ, которую мы оценивали по тесту МоСа, наблюдали как после АКШ с ИК, так и без ИК, но в большей степени у пациентов группы ПОФП. К 3 месяцу улучшение состояния КФ регистрировалось в группе без ПОФП (p=0,01), что далее не показало различий на этапе 6 и 12 месяцев наблюдения.

Нами был проведен многофакторный анализ по определению показателей, которые могут ассоциироваться с нарушением когнитивной функции у пациентов с хронической ИБС после АКШ (таблица 9).

Таблица 9 — Многофакторный логистический регрессионный анализ относительно выявления признаков, ассоциирующихся со снижением когнитивной функции у пациентов с хронической ИБС после АКШ

Показатель	B	p
Отрезок прямой	1,47	0,0028
Пол	0,531	0,328
Возраст старше 70	1,22	0,042
ИМТ > 28 кг/м <sup>2</sup>	1,015	< 0,05
ПОФП	1,332	< 0,001
СД II типа	-0,68	0,043
CHA <sub>2</sub> DS <sub>2</sub> -VAS <sub>C</sub> Score > 4	0,85	0,062
Артериальная гипертензия	0,79	0,077
Перенесенная новая коронавирусная инфекция	0,94	< 0,001
КШ с ИК	-0,982	0,048
КШ без ИК	-0,887	0,043
Время ИК > 70 мин	1,26	0,021
Время ИВЛ > 7 часов	1,003	0,426
Примечание. B — коэффициент регрессии		

### Перспективы дальнейшей разработки темы

Полученные результаты исследования в дальнейшем позволяют разработать меры профилактики наступления впервые возникшей ПОФП у пациентов с хронической ИБС после АКШ. Настоящее исследование позволяет определить группу пациентов для сочетанной операции АКШ и радиочастотной абляции, изучения нарушений ритма с помощью инвазивного электрофизиологического исследования, имплантации устройств длительного мониторинга ритма. Мы считаем интересным и важным дальнейшее наблюдение за пациентами с ПОФП с оценкой в более долгосрочном периоде состояния когнитивной функции, риска тромбоэмболических осложнений и летального исхода. Важным направлением является изучение профилактики когнитивных нарушений после АКШ и выработки стратегии по повышению приверженности пациентов с хронической ИБС к лечению и изменению образа жизни.

### ВЫВОДЫ

1. Предикторами нарушений ритма в виде ФП после АКШ у пациентов с хронической ИБС являются эхокардиографические показатели: ИММЛЖ > 115 г/м<sup>2</sup> (p = 0,042), ИОЛП > 33 мл/м<sup>2</sup> (p < 0,001), толщина ЭЖТ > 10,5 мм (p = 0,015), объем выпота в полости перикарда > 88 мл (p < 0,001); клинические и инструментальные показатели: возраст > 65 лет (p = 0,022), ИМТ ≥ 30,5 кг/м<sup>2</sup> (p = 0,020), поражение ствола ЛКА со стенозированием > 50 % (p = 0,040), показатели уровня калия < 3,6 ммоль/л (p < 0,001) и время ИК (при АКШ с ИК) > 60 минут (p < 0,001).

2. Изучение непосредственных результатов АКШ у пациентов с хронической ИБС в зависимости от возникновения послеоперационной ФП в период пандемии новой коронавирусной инфекции, не выявило достоверных различий по показателям, влияющих на госпитальную летальность ( $p = 0,283$ ), развитие «больших» кардиальных [острый коронарный синдром ( $p = 0,054$ ), острая сердечная недостаточность ( $p = 0,138$ )] и цереброваскулярных осложнений [ОНМК ( $p = 0,684$ )].
3. Возникновение послеоперационной ФП у пациентов с хронической ИБС после АКШ и не имевших ранее ФП, в отдаленном 2-летнем периоде наблюдения не ассоциировано с повышением частоты наступления нефатального ишемического инсульта (13,2 % против 4,0 % соответственно группа с ПОФП против группы с синусовым ритмом,  $p = 0,065$ ).
4. Возникновение послеоперационной ФП у пациентов с хронической ИБС после АКШ и не имевших ранее ФП, в отдаленном 2-летнем периоде наблюдения ассоциировано с достоверным повышением последующих пароксизмов ФП (42,1 % против 6,0 % соответственно у пациентов с ПОФП против сохраняющих синусовый ритм,  $p < 0,001$ ).
5. Возникновение послеоперационной ФП у пациентов с хронической ИБС после АКШ и не имевших ранее ФП, в отдаленном 2-летнем периоде наблюдения ассоциировано с достоверным повышением частоты некардиальной летальности (15,7 % против 5,0 % соответственно у пациентов с ПОФП против сохраняющих синусовый ритм,  $p = 0,046$ ) и развитием «больших» кардиоваскулярных осложнений (26,3 % против 11,0 % соответственно,  $p = 0,028$ ).
6. Возникновение послеоперационной ФП у пациентов с хронической ИБС после АКШ и не имевших ранее ФП, в отдаленном 2-летнем периоде наблюдения не ассоциировано с повышением частоты общей (21,1 % против 9,0 %,  $p = 0,055$ , соответственно у группах ПОФП и без ПОФП) и кардиальной летальности (5,2 % против 4,0 %,  $p = 0,53$ ), развития нефатального инфаркта миокарда (7,9 % против 3,0 %,  $p = 0,217$ ).
7. Не выявлено достоверного влияния новой коронавирусной инфекции на отдаленные результаты АКШ у пациентов с хронической ИБС в зависимости от впервые возникшей пароксизмальной ПОФП по показателям: нефатального инсульта ( $p = 0,729$ ), нефатального инфаркта миокарда ( $p = 0,729$ ) и кардиальной летальности ( $p = 0,421$ ). В отдаленные сроки наблюдения получена взаимосвязь повышения частоты общей ( $p = 0,027$ ) и некардиальной летальности ( $p = 0,020$ ) у пациентов с хронической ИБС после АКШ и ПОФП на фоне пандемии новой коронавирусной инфекции.
8. Приверженность к лечению антикоагулянтными препаратами у пациентов с хронической ИБС и ПОФП наиболее высокая в первые 3 месяца после АКШ (63,2 %) с последующим снижением к 6 и 12 месяцу (44,7 % и 39,5 % соответственно).

9. Предикторами развития послеоперационной когнитивной дисфункции у пациентов с хронической ИБС после АКШ выступили следующие факторы: возраст более 70 лет ( $p = 0,042$ ), ИМТ  $> 28 \text{ кг/м}^2$  ( $p < 0,05$ ), СД II типа ( $p = 0,043$ ) перенесенная новая коронавирусная инфекция ( $p < 0,001$ ), послеоперационная фибрилляция предсердий ( $p < 0,001$ ). Проведение открытых операций на сердце: АКШ с ИК ( $p = 0,048$ ), а также время ИК  $> 70$  мин ( $p = 0,021$ ), АКШ на работающем сердце ( $p = 0,043$ ) в нашей работе показало взаимосвязь с изменением состояния когнитивной функции в послеоперационном периоде.

### ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. У пациентов, направленных на реваскуляризацию миокарда с помощью АКШ, целесообразно проводить стратификацию риска возникновения послеоперационной ФП в комплексной оценке таких эхокардиографических параметров как ИММЛЖ, ИОЛП, толщина ЭЖТ и в послеоперационном периоде — объем выпота в полости перикарда.
2. Полученные в дооперационном периоде результаты клинко-инструментальных обследований можно рассматривать как факторы риска развития ПОФП: возраст  $> 65$  лет ( $p = 0,022$ ), ИМТ  $\geq 30,5 \text{ кг/м}^2$  ( $p = 0,020$ ), поражение ствола ЛКА со стенозированием  $> 50 \%$  ( $p = 0,040$ ), ИММЛЖ  $> 115 \text{ г/м}^2$  ( $p = 0,042$ ), ИОЛП  $> 33 \text{ мл/м}^2$  ( $p < 0,001$ ), толщина ЭЖТ  $> 10,5 \text{ мм}$  ( $p = 0,015$ ), а также послеоперационные характеристики — объем выпота в полости перикарда  $> 88 \text{ мл}$  ( $p < 0,001$ ); показатели уровня калия  $< 3,6 \text{ ммоль/л}$  ( $p < 0,001$ ) и время ИК (при АКШ с ИК)  $> 60$  минут ( $p < 0,001$ ).
3. У пациентов с хронической ИБС и факторами риска послеоперационной ФП (возраст  $> 65$  лет ( $p = 0,022$ ), ИМТ  $\geq 30,5 \text{ кг/м}^2$  ( $p = 0,020$ ), поражение ствола ЛКА со стенозированием  $> 50 \%$  ( $p = 0,040$ ), ИММЛЖ  $> 115 \text{ г/м}^2$  ( $p = 0,042$ ), ИОЛП  $> 33 \text{ мл/м}^2$  ( $p < 0,001$ ), толщина ЭЖТ  $> 10,5 \text{ мм}$  ( $p = 0,015$ )) допустимо рассмотреть проведение эпикардальной радиочастотной изоляции устья легочных вен как метода первичной профилактики послеоперационной ФП у больных с хронической ИБС без анамнеза ФП.
4. У больных хронической ИБС и послеоперационной ФП после реваскуляризации миокарда с помощью АКШ необходимо в отдаленные сроки проводить более пристальное мониторирование ритма для контроля за риском развития последующих пароксизмов ФП.
5. Пациентам с хронической ИБС необходимо рассмотреть вопрос о вакцинации против новой коронавирусной инфекции как в дооперационном периоде, так и ревакцинацию в отдаленные сроки после операции.
6. У пациентов с хронической ИБС и факторами риска послеоперационной когнитивной дисфункции (возраст более 70 лет ( $p = 0,042$ ), ИМТ  $> 28 \text{ кг/м}^2$  ( $p < 0,05$ ), СД II типа ( $p = 0,043$ ), перенесенная новая коронавирусная инфекция ( $p < 0,001$ ), послеоперационная фибрилляция предсердий ( $p < 0,001$ ), АКШ с ИК ( $p = 0,048$ ),

время ИК > 70 мин ( $p = 0,021$ ), АКШ работающем сердце ( $p = 0,043$ )) необходимо после АКШ контролировать состояние когнитивной функции и проводить комплекс мер, направленных на более быстрое восстановление когнитивных нарушений.

## СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

### Работы, опубликованные в научных рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК РФ:

1. Соколова Н.Ю., Голухова Е.З., Савельева Е.А., Попов Д.С. Состояние когнитивной функции у больных хронической ишемической болезнью сердца после аортокоронарного шунтирования. Кардиология. 2021;61(9). DOI: 10.18087/cardio.2021.9.n1514
2. Соколова Н.Ю., Савельева Е.А., Попов Д.С., Мартынова К.А. Эпидемиологические и патогенетические механизмы фибрилляции предсердий в зависимости от влияния сопутствующей патологии, аортокоронарного шунтирования и перенесенной новой коронавирусной инфекции. Креативная кардиология. 2022; 16 (3): 302–12. DOI: 10.24022/1997-3187-2022-16-3-302-312 (K1)
3. Соколова Н.Ю., Савельева Е.А., Мартынова К.А., Попов Д.С. Состояние когнитивной функции у пожилых больных с хронической ИБС после АКШ в зависимости от возникновения послеоперационной фибрилляции предсердий. Клиническая геронтология 2023;31(5-6) (K2)
4. Соколова Н.Ю., Савельева Е.А., Мартынова К.А., Махаури А.Д., Меджидов С.Р. Итраоперационные маркеры развития впервые возникшей фибрилляции предсердий у пациентов с хронической ишемической болезнью сердца после аортокоронарного шунтирования. Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Естественные и технические науки. 2024; 1 (1):208-2012.DOI 10.37882/2223-2982.2024.01.32 (K3)

### В других изданиях

5. Соколова Н.Ю., Савельева Е.А. Отдаленные результаты аортокоронарного шунтирования у больных с хронической ИБС и впервые возникшей периоперационной фибрилляцией предсердий. Материалы конгресса. Российский национальный конгресс кардиологов. 2020 — С.785.
6. Савельева Е.А., Соколова Н.Ю., Анохин А.В. Особенности когнитивной функции в отдаленные сроки после аортокоронарного шунтирования при впервые возникшей периоперационной фибрилляции предсердий. Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. — 2020. — Т. 21, №6. — С. 82.
7. Савельева Е.А., Соколова Н.Ю. Факторы риска послеоперационной фибрилляции предсердий при аортокоронарном шунтировании. Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. — 2022. — Т. 22, №6. — С. 100.

8. Савельева Е.А., Соколова Н.Ю. Электро- и эхокардиографические маркеры возникновения послеоперационной фибрилляции предсердий у пациентов с хронической ИБС после АКШ. Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. — 2023. — Т. 24, №3. — С. 40.
9. Савельева Е.А., Соколова Н.Ю., Мартынова К.А. Клинические маркеры возникновения послеоперационной фибрилляции предсердий у пациентов с хронической ИБС после АКШ. Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. — 2023. — Т. 24, №3. — С. 45.
10. Савельева Е.А., Соколова Н.Ю., Казаков А.Ю., Вдовина А.С., Махаури А.Д., Анохин А.В., Казаков Ю.И. Отдаленные результаты АКШ у больных хронической ИБС в зависимости от впервые возникшей послеоперационной ФП. Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. — 2023. — Т. 24, №6. — С. 41.
11. Савельева Е.А., Соколова Н.Ю., Казаков Ю.И., Мартынова К.А., Вдовина А.С. Влияние послеоперационного нарушения ритма в виде впервые возникшей фибрилляции предсердий на состояние когнитивной функции у пациентов после АКШ. Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. — 2023. — Т. 24, №6. — С. 51.
12. Савельева Е.А., Соколова Н.Ю., Анохин А.В., Мартынова К.А., Вдовина А.С., Казаков Ю.И. Интраоперационные факторы риска впервые возникшей фибрилляции предсердий у пациентов с хронической ИБС при АКШ. Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. — 2023. — Т. 24, №6. — С. 52.
13. Савельева Е.А., Соколова Н.Ю., Анохин А.В., Мартынова К.А., Махаури А.Д. Ближайшие результаты аортокоронарного шунтирования у пациентов с хронической ИБС в зависимости от развития послеоперационной впервые возникшей фибрилляции предсердий. Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. — 2023. — Т. 24, №6. — С. 52.
14. Савельева Е.А., Соколова Н.Ю., Казаков А.Ю., Мартынова К.А., Махаури А.Д., Шафа-амри М.Д. Влияние новой коронавирусной инфекции на отдаленные результаты АКШ у больных хронической ИБС в зависимости от впервые возникшей послеоперационной ФП. Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. — 2023. — Т. 24, №6. — С. 52.
15. Савельева Е.А., Соколова Н.Ю., Анохин А.В., Мартынова К.А., Казаков А.Ю. Структурно-функциональные особенности пациентов с впервые возникшей фибрилляцией предсердий после АКШ. Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. — 2023. — Т. 24, №6. — С. 126.