

Махаури Анзор Дикалович

**ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ МИОКАРДА
У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ
СЕРДЦА И ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ
С СИСТОЛИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА**

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 государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Научный руководитель:

доктор медицинских наук **Соколова Наталья Юрьевна**

Официальные оппоненты:

Глезер Мария Генриховна, доктор медицинских наук, Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского», заведующий кафедрой кардиологии;

Асымбекова Эльмира Уметовна, доктор медицинских наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ведущий научный сотрудник клинко-диагностического отделения.

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

Защита диссертации состоится «___» _____ 2026 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 библиотеке ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России и на сайте www.tvergmu.ru

Автореферат разослан «___» _____ 2026 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
доктор медицинских наук, доцент

Мурга Владимир Вячеславович

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Хроническая ИБС характеризуется многососудистым поражением коронарных артерий (КА), что способствует развитию систолической дисфункции левого желудочка (ЛЖ) и ухудшает клиническую ситуацию и прогноз. Коррекция и подбор оптимальной медикаментозной терапии является основным элементом лечения пациентов с хронической ИБС, в том числе с систолической дисфункцией ЛЖ, что доказанно улучшает переносимость болезни, улучшает качество жизни и прогноз для пациента. При этом методом выбора у пациентов с многососудистым поражением КА и систолической дисфункцией с фракцией выброса ЛЖ (ФВ ЛЖ) $\leq 35\%$ является не только подбор оптимальной медикаментозной терапии (ОМТ), но и реваскуляризация миокарда. Преимущество проведения реваскуляризации в отношении отдаленной выживаемости пациентов с нарушенной ФВ ЛЖ обсуждается во многих исследованиях и до сих пор является предметом дискуссий.

Также на сегодняшний день недостаточно данных по сравнительному анализу проведения полной и неполной реваскуляризации миокарда. Выполнение полной реваскуляризации миокарда у пациентов с тяжелой сердечной недостаточностью является сложной задачей, которая не всегда демонстрирует пользу. Чаще всего пациенты с тяжелой ХСН и ИБС имеют сложное атеросклеротическое поражение КА в виде хронических окклюзий, многососудистого и диффузного поражения КА. Эффективность реканализации хронических коронарных окклюзий достаточно противоречива.

Нередко проявления симптомов ХСН вызывают у пациента тревожно-депрессивные состояния, что снижает качество жизни и может снижать приверженность к лечению и тем самым ухудшать прогноз. При этом коррекция ОМТ и реваскуляризация миокарда у данной когорты пациентов может повысить качество жизни и отдаленный прогноз.

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

Степень разработанности. На сегодняшний день существует ограниченное количество исследований по всему миру, посвященных сравнительному анализу нескольких стратегий лечения пациентов с хронической ИБС и ХСН со сниженной ФВ ЛЖ $\leq 40\%$. Важным вопросом является выбор инвазивной или консервативной стратегии, с оценкой их влияния на отдаленный прогноз у больных со стабильной ИБС и ХСН со сниженной ФВ ЛЖ $\leq 40\%$, что весьма актуально с учетом всех существующих рекомендаций. Основные исследования во всем мире посвящены сравнительному анализу стратегии ОМТ и проведения АКШ, при этом включение группы пациентов с хронической ИБС и ХСН со сниженной ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ было минимальным в данных РКИ. Следовательно, большинство руководств основано на об-

сервационных исследованиях и экспертных мнениях. При этом необходимо отметить, что в реальной клинической практике, как и в крупных исследованиях хирургическое вмешательство у пациентов с систолической дисфункцией ЛЖ сопряжено с высоким оперативным риском, поэтому данное исследование является весьма актуальным. Эндovasкулярные вмешательства в современном мире, в связи с выраженным технологическим прогрессом в данной сфере за последние несколько лет, рассматриваются наравне с АКШ в группах высокого оперативного риска. В связи с этим, сравнительный анализ стратегии ЧКВ на фоне ОМТ против изолированной ОМТ с изучением отдаленной выживаемости и качества жизни у пациентов с хронической ИБС и ХСН со сниженной ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ является актуальными.

Цель исследования. Проведение сравнительного анализа двух стратегий лечения пациентов с хронической ИБС и ХСН со сниженной ФВ ЛЖ $\leq 40\%$: реваскуляризация миокарда с помощью ЧКВ на фоне оптимальной медикаментозной терапии (ОМТ) против стратегии изолированной ОМТ с оценкой отдаленной выживаемости и качества жизни.

Задачи исследования:

1. Изучить структурно-функциональные особенности миокарда и коронарного русла у больных с хронической ИБС и ХСН со сниженной ФВ ЛЖ $\leq 40\%$;
2. Изучить отдаленные результаты применения двух стратегий лечения (ЧКВ на фоне ОМТ против ОМТ) у больных с хронической ИБС и ХСН со сниженной ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ с оценкой отдаленной общей летальности, сердечно-сосудистой смертности, частоты госпитализации по причине декомпенсации ХСН, риска возникновения нефатального ИМ и незапланированной реваскуляризации миокарда.
3. Изучить влияние эндоваскулярной реваскуляризации миокарда на фоне ОМТ в зависимости от полноты ее проведения у больных с хронической ИБС и ХСН со сниженной ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ со сравнительным анализом по стратегии лекарственной терапии с оценкой отдаленной сердечно-сосудистой смертности, частоты госпитализации по причине декомпенсации ХСН и риска возникновения нефатального ИМ.
4. Изучить роль эндоваскулярной реваскуляризации миокарда у пациентов с хронической ИБС и ХСН со сниженной ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ на фоне ОМТ в сравнении с тактикой изолированной лекарственной терапии в процессах обратного ремоделирования сердца.
5. Провести оценку качества жизни у пациентов с хронической ИБС и ХСН со сниженной ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ в зависимости от стратегии лечения (ЧКВ на фоне ОМТ против ОМТ).

Научная новизна исследования. Работа по изучению двух стратегий лечения (ЧКВ на фоне ОМТ против ОМТ) с определением отдаленной выживаемости и каче-

ства жизни у пациентов с хронической ИБС и ХСН со сниженной ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ проводится впервые в Российской Федерации. Представленное исследование демонстрирует анализ структурно-функциональных особенностей миокарда и коронарного русла больных с хронической ИБС и ХСН со сниженной ФВ ЛЖ $\leq 40\%$. В том числе, рассматривается влияние эндоваскулярных вмешательств и подбора ОМТ на процессы обратного ремоделирования сердца. Исследование позволило определить подход к лечению пациентов с хронической ИБС и ХСН со сниженной ФВ ЛЖ $\leq 40\%$, которая изучена с учетом анализа конечных точек (общей летальности, сердечно-сосудистой смертности, частоты госпитализации по причине декомпенсации ХСН, риска нефатального ИМ и изучения качества жизни), что в комплексном объеме выполнено впервые в Российской Федерации.

Теоретическая и практическая значимость результатов исследования. Проведенное исследование позволило выявить оптимальные подходы к выбору стратегии лечения пациентов с хронической ИБС и ХСН со сниженной ФВ ЛЖ $\leq 40\%$. Определены параметры проведения эндоваскулярной реваскуляризации миокарда в зависимости от выбора — полной или неполной реканализации, которые могут быть сопряжены с улучшением отдаленного прогноза и качества жизни пациента с хронической ИБС и ХСН со сниженной ФВ ЛЖ $\leq 40\%$. Выявлены особенности обратного ремоделирования сердца у пациентов с хронической ИБС и ХСН со сниженной ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ в зависимости от выбора тактики лечения. Данное исследование позволило определить вклад различных стратегий лечения пациентов со стабильной ИБС и ХСН с низкой ФВ ЛЖ с возможностью улучшения долгосрочного прогноза и качества жизни.

Методология и методы исследования. Диссертационная работа выполнена на базе кафедры госпитальной терапии и профессиональных болезней ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России. Протокол исследования одобрен на заседании независимого этического комитета ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России. Набор пациентов проводился в отделениях кардиологии и рентгенхирургических методов диагностики и лечения ГБУ «Республиканский клинический госпиталь ветеранов войн им. М.Т. Индербиева» Чеченской Республики с анализом данных на кафедре госпитальной терапии и профессиональных болезней ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России.

В исследование были включены 182 пациента с хронической ИБС и ХСН со сниженной ФВ ЛЖ $\leq 40\%$, которым была определена стратегия лечения: ЧКВ на фоне ОМТ или изолированная ОМТ. Всем пациентам выполнялся полный перечень исследований в соответствии с действующими клиническими рекомендациями: общий и биохимический анализ крови, коагулограмма, исследования, характеризующие ХСН, электрокардиография (ЭКГ), эхокардиография (ЭхоКГ), коронароангиография (КАГ).

Использованная методология позволила провести всеобъемлющий анализ клинического статуса, лабораторных и инструментальных показателей. С помощью современных общепризнанных методов медицинской статистики и современного прикладного программного обеспечения была проведена обработка полученных результатов, оценка статистической значимости различий между изученными группами.

Положения, выносимые на защиту:

1. Проведение эндоваскулярной реваскуляризации миокарда у пациентов с хронической ИБС и ХСН со сниженной ФВ ЛЖ ≤ 40 %, находящихся на ОМТ, улучшает отдаленную выживаемость и снижает количество неблагоприятных сердечно-сосудистых событий.

2. Проведение полной эндоваскулярной реваскуляризации миокарда у пациентов с хронической ИБС и ХСН со сниженной ФВ ЛЖ ≤ 40 %, находящихся на ОМТ, сопряжено со снижением неблагоприятных сердечно-сосудистых событий в отдаленном 2-летнем периоде.

3. Больные с хронической ИБС и ХСН со сниженной ФВ ЛЖ ≤ 40 % характеризуются структурно-функциональными и гемодинамическими изменениями как со стороны левых, так и правых отделов, а также многососудистым атеросклеротическим поражением КА, с превалирующим наличием ХОКА. При этом проведение эндоваскулярной реваскуляризации миокарда на фоне стратегии ОМТ сопряжено с процессами обратного ремоделирования сердца, с увеличением сократительной способности миокарда ЛЖ в периоде с 1-го по 3-й месяцы после процедуры и сохранением достигнутых параметров на период 2-х лет наблюдения.

4. Эндоваскулярная реваскуляризация миокарда у пациентов с хронической ИБС и ХСН со сниженной ФВ ЛЖ ≤ 40 % на фоне ОМТ характеризуется улучшением показателей качества жизни.

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 и ХСН со сниженной ФВ ЛЖ ≤ 40 % в кардиохирургическом отделении ГБУЗ ОКБ г Твери, отделения кардиологии и рентгенхирургических методов диагностики и лечения ГБУ «Республиканский клинический госпиталь ветеранов войн им. М.Т. Индербиева» (г. Грозный) и в ГБУ «Республиканская клиническая больница им. А.А. Кадырова» (г. Грозный). Данные исследования могут быть рекомендованы к использованию в клинической практике кардиохирургических и кардиологических центров Российской Федерации.

Степень достоверности. Достоверность результатов, полученных в ходе диссертационного исследования, подтверждается репрезентативной выборкой больных ($n = 182$). Используются современные методы лабораторной и инстру-

ментальной диагностики, подходы к лечению больных с хронической ИБС и ХСН со сниженной ФВ ЛЖ $\leq 40\%$. При выполнении статистического анализа данных использованы адекватные критерии и методы. Все полученные данные были обработаны в IBM SPSS Statistics for Windows 23.0® IBM Ink. (Armonk, NY, USA) и WinPEPI Portal © 11.61 (J.H.Abramson).

Результаты исследования соответствуют поставленным целям и задачам. Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации, четко аргументированы и логически вытекают из анализа полученных результатов.

Апробация работы. Основные положения диссертационного исследования были изложены и обсуждены на XXVII Ежегодной сессии НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева с Всероссийской конференцией молодых ученых «Эндоваскулярная реваскуляризация миокарда пациентов с хронической сердечной недостаточностью и систолической дисфункцией миокарда: одногодичные результаты исследования» (Москва, 26–28.05.2024); XXX Всероссийском съезде сердечно-сосудистых хирургов НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева «Отдаленные результаты сравнительного анализа стратегии эндоваскулярной реваскуляризации миокарда и изолированной оптимальной медикаментозной терапии» (Москва, 24–27.11.2024); IV Ежегодной конференции рентгенэндоваскулярных сердечно-сосудистых хирургов Северного Кавказа «Эндоваскулярная реваскуляризация миокарда пациентов с хронической сердечной недостаточностью и систолической дисфункцией миокарда: одногодичные результаты исследования» (Махачкала, 20–21.09.2024); Форуме терапевтов СКФО г. Грозный Республиканский клинический госпиталь ветеранов войн им. М.Т. Индербиева «Влияние чрескожных коронарных вмешательств на выживаемость и качество жизни у пациентов с хронической ИБС и ХСН с систолической дисфункцией левого желудочка» (г. Грозный, 06.03.2025).

Публикации. По теме диссертации опубликовано печатных работ — 24, полно отражающих основные положения диссертации, в том числе 23 в журналах перечня ВАК при Минобрнауки России.

Объем и структура диссертации. Диссертация выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера, изложена на 163 страницах, и состоит из введения, глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы, включающего 203 источника, из которых 50 отечественных и 153 — зарубежных. Работа проиллюстрирована 30 таблицами и 26 рисунками.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследовательскую работу было включено 182 пациента с хронической ИБС и ХСН со сниженной фракцией выброса 40 % и менее. Средний возраст больных составил $68,4 \pm 7,5$ года. Пациенты были распределены в 2 группы, соответствующие стратегиям: ЧКВ на фоне ОМТ (группа ЧКВ, $n = 89, 48,9\%$) и изолированная опти-

мальная медикаментозная терапия (группа ОМТ, n = 93, 51,1 %). Все пациенты были отобраны в период с июня 2022 года по май 2023 года на базе отделения кардиологии и отделения рентгенхирургических методов диагностики и лечения ГБУ «Республиканский клинический госпиталь ветеранов войн им. М.Т. Индербиева» (Чеченская республика) в соответствии с критериями включения / исключения.

Показания к реваскуляризации миокарда определяли коллегиально «сердечной командой» совместно с кардиологом, рентгенэндоваскулярным хирургом и кардиохирургом. В спорных случаях пациентам была проведена телемедицинская консультация с федеральным центром, специализирующимся по кардиохирургии с решением вопроса об открытой кардиохирургической операции в виде АКШ. Всем пациентам группы ЧКВ, которые могли быть прооперированы с помощью АКШ, было отказано в проведении АКШ по причине высокого операционного риска, что явилось дополнительным критерием включения в группу инвазивной стратегии.

Реваскуляризацию миокарда с помощью ЧКВ проводили на фоне подбора оптимальной медикаментозной терапии (ОМТ), которую получали пациенты обеих групп. Возраст больных составил от 59 до 83 лет (средний возраст — $68,4 \pm 7,5$ года). Средний период наблюдения составил $28,9 \pm 4,2$ мес.

Критерии включения: наличие стабильной ИБС, наличие показаний к реваскуляризации миокарда с помощью ЧКВ (для группы ЧКВ), фракция выброса левого желудочка 40 % или менее.

Критерии исключения: возраст до 18 лет; острый период инфаркта миокарда (ИМ) (включение в исследование проводилось не ранее, чем через 3 месяца после перенесенного ИМ); АКШ или ЧКВ в течение предшествующих 6 месяцев до включения в исследование; острая сердечная недостаточность или декомпенсация ХСН, требующая инотропной поддержки, инвазивной или неинвазивной вентиляции или внутриаортальной баллонной контрпульсации / желудочковой вспомогательной терапии менее 5 недель назад до включения в исследование; клапанная болезнь сердца или любые другие заболевания сердца (например, аневризма ЛЖ), требующие хирургического вмешательства; высокий риск кровотечения или невозможность долгосрочного приема двойной антиагрегантной терапии; беременность; гемодинамически значимое (требующее оперативного вмешательства) поражение каротидного бассейна (более 70 % стенозирования по диаметру); отказ пациента.

Оптимальная комбинация лекарственных препаратов представляла собой индивидуально подобранную фармакологическую стратегию в соответствии с рекомендациями по лечению пациентов с ХСН и ИБС.

Исследование было одобрено этическим комитетом (ЭК) (выписка из протокола ЭК ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России № 5 от 19.06.2024 года).

Основная часть пациентов проходила систематическое наблюдение в соответствии со сроками, определенными данным исследованием. Однако на различ-

ных сроках из исследования выбыли: в группе ЧКВ — 1 человек, в группе ОМТ — 3, связь с ними была потеряна, судьба их неизвестна.

Конечные точки исследования:

первичные — общая смертность (от всех причин), госпитализация по причине ХСН в течение 24 месяцев;

вторичные — сердечно-сосудистая смертность, нефатальный инфаркт миокарда, случаи незапланированной реваскуляризации миокарда в течение 24 месяцев, структурно-функциональные изменения сердца, оценка качества жизни.

Методы обследования

Всем пациентам проводили комплексное обследование как до решения вопроса о проведении реваскуляризации миокарда с помощью ЧКВ, так и после распределения по группам (ЧКВ или ОМТ) через 1, 3, 6, 12 и 24 месяца. Всем выполняли полное комплексное общеклиническое обследование, включающее: ЭКГ, холтеровское мониторирование ЭКГ, ЭхоКГ, нейропсихологическое тестирование. Пациентам с ХСН определяли функциональный класс сердечной недостаточности, который оценивали по классификации Нью-Йоркской ассоциации сердца (NYHA) и проводили тест с шестиминутной ходьбой.

Методика выполнения чрескожных коронарных вмешательств

С помощью коронароангиографии, которую проводили на аппарате General Electric Healthcare Innova-3100 (США) оценивали тип кровотока, степень и характер атеросклеротического поражения КА, развитость коллатералей, рассчитывали баллы по системе SYNTAX Score. Анализ характера коронарного кровотока проводили с использованием «прямых» признаков коронарной реперфузии по классификации TIMI (Thrombolysis in Myocardial Infarction).

По данным коронароангиографического исследования изучали параметры поражения КА в виде хронических окклюзий. Реканализации хронических коронарных окклюзий выполняли с помощью антеградного или ретроградного подходов.

Технически успешным вмешательством считалась реканализация хронической коронарной окклюзии с получением кровотока TIMI 3 и остаточным стенозом имплантированного стента менее 20 %. Безуспешной реканализацией ХОКА считалась невозможность заведения проводника через окклюзированный сегмент.

РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Оценка структурно-функционального состояния сердца и коронарного русла у пациентов с хронической ишемической болезнью сердца и хронической сердечной недостаточностью с систолической дисфункцией левого желудочка

Все пациенты (n = 182) с хронической ИБС и ХСН с фракцией выброса ЛЖ (ФВ ЛЖ) ≤ 40 % были распределены на 2 группы в зависимости от стратегии лечения: группа ЧКВ (n = 89; 48,9 %) на оптимальной медикаментозной терапии (ОМТ) и группа изолированной ОМТ (n = 93; 51,1 %).

Исходная дооперационная характеристика пациентов с ИБС и ХСН со сниженной ФВ ЛЖ представлена в таблице 1.

Таблица 1 — Клинико-инструментальная характеристика больных с ИБС и ХСН со сниженной ФВ ЛЖ, $M \pm SD$

Критерий	Пациенты с хронической ИБС и ХСН с ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ (n = 182)		p	
	группа ЧКВ (n = 89; 48,9 %)	группа ОМТ (n = 93; 51,1 %)		
Возраст, годы ($M \pm SD$)	71,2 \pm 8,0	67,3 \pm 7,7	0,001	
Мужской пол, n (%)	74 (83,2)	81 (87,1)	0,294	
ИМТ, кг/м ²	30,1 \pm 5,2	29,2 \pm 5,8	0,273	
Курение, n (%)	72 (80,9)	77 (82,8)	0,444	
Инфаркт миокарда в анамнезе, n (%)	46 (51,7)	50 (53,8)	0,447	
Сахарный диабет, n (%)	30 (33,7)	34 (36,6)	0,402	
Артериальная гипертензия, n (%)	51 (57,3)	58 (62,4)	0,293	
Заболевания периферических артерий, n (%)	29 (32,6)	38 (40,9)	0,158	
ХОБЛ, n (%)	25 (28,1)	34 (36,6)	0,144	
Перенесенный ОНМК, n (%)	9 (10,1)	13 (14,0)	0,284	
ЧКВ в анамнезе, n (%)	13 (14,6)	24 (25,8)	0,045	
КШ в анамнезе, n (%)	5 (5,6)	12 (12,9)	0,075	
ФП, n (%)	27 (30,3)	37 (39,8)	0,119	
ФВ ЛЖ ($M \pm SD$, %)	34,4 \pm 4,7	32,8 \pm 5,6	0,039	
Результат 6-минутного теста, м	168,7 \pm 12,3	136,5 \pm 11,4	< 0,001	
EuroSCORE, ($M \pm SD$)	5,85 \pm 3,94	5,89 \pm 3,97	0,864	
SYNTAX Score ($M \pm SD$) (при многососудистом поражении КА)	26,9 \pm 7,2	27,9 \pm 6,4	0,323	
Классификация ХСН по NYHA (ФК)	I–II, n (%)	69 (77,5)	58 (62,4)	0,019
	III–IV, n (%)	20 (22,5)	35 (37,6)	0,035
Классификация стенокардии по CCS (ФК)	нет приступов стенокардии	31 (34,8)	47 (50,5)	0,023
	I–II	50 (56,2)	43 (46,2)	0,116
	III / IV	8 (9,0)/0 (0)	3 (3,2)/0 (0)	0,093

Представленные данные демонстрируют, что группы сопоставимы по большинству основных характеристик и распределены 1 : 1 [группа ЧКВ (n = 89) группа ОМТ (n = 93)].

Эхокардиографические показатели ФВ ЛЖ были достоверно выше в группе ЧКВ ($34,4 \pm 4,7$ против $32,8 \pm 5,6$ соответственно в группах ЧКВ против ОМТ, $p = 0,04$), при этом сопоставимые, но с тенденцией к более низким значениям в сравнении с группой ОМТ шкал EuroSCORE ($5,8 \pm 3,94$ против $5,89 \pm 3,97$ соответственно в группах ЧКВ против ОМТ, $p = 0,9$) и SYNTAX Score ($26,9 \pm 7,2$ против $27,9 \pm 6,4$ соответственно в группах ЧКВ против ОМТ, $p = 0,32$).

В таблице 2 представлена исходная ангиографическая характеристика больных с хронической ИБС и ХСН с ФВ ЛЖ ≤ 40 %.

Таблица 2 — Ангиографическая характеристика больных с хронической ИБС и ХСН с ФВ ЛЖ ≤ 40 %, абс. (%)

Поражение КА		Пациенты с хронической ИБС и ХСН с ФВ ЛЖ ≤ 40 % (n = 182)		p
		группа ЧКВ (n = 89; 48,9 %)	группа ОМТ (n = 93; 51,1 %)	
Ствол ЛКА		17 (19)	3 (3,2)	0,001
ПМЖВ ЛКА		89 (100)	90 (97)	0,131
ПКА		68 (76)	62 (67)	0,001
ОВ ЛКА		58 (65)	59 (63)	0,465
Поражение КА	однососудистое	9 (10)	7 (7,5)	0,362
	2-сосудистое	27 (30)	51 (54,8)	0,001
	3-сосудистое и более	53 (60)	35 (37,6)	0,002
Хронические окклюзии		75 (84)	81 (87)	0,369
Хронические окклюзии	1 КА	41 (54,6)	30 (37)	0,039
	2-х КА	27 (36)	38 (47)	0,092
	3-х КА	7 (9,3)	13 (16)	0,140

В таблице 3 представлена эхокардиографическая характеристика пациентов с хронической ИБС и ХСН с ФВ ЛЖ ≤ 40 % в зависимости от стратегии лечения (ЧКВ на фоне ОМТ или изолированная ОМТ).

Таблица 3 — Исходные эхокардиографические показатели пациентов с хронической ИБС и ХСН с ФВ ЛЖ ≤ 40 %, $M \pm SD$

Критерий	Пациенты с хронической ИБС и ХСН с ФВ ЛЖ ≤ 40 % (n = 182)		p
	группа ЧКВ (n = 89; 48,9 %)	группа ОМТ (n = 93; 51,1 %)	
ФВ ЛЖ (Simpson), %	34,4 \pm 4,7	32,8 \pm 5,6	0,039
КДО ЛЖ, мл	167,3 \pm 48	174,6 \pm 52	0,327
КСО ЛЖ, мл	118 \pm 33	121 \pm 38	0,571
КДР ЛЖ, см	5,7 \pm 0,9	5,9 \pm 0,9	0,136
КСР ЛЖ, см	4,6 \pm 0,8	4,9 \pm 0,7	0,008
ТЗСЛЖ, см	0,9 \pm 0,1	0,8 \pm 0,1	< 0,001
ТМЖП ЛЖ, см	1,0 \pm 0,1	0,9 \pm 0,1	< 0,001
РПЖ, см	2,7 \pm 0,4	2,9 \pm 0,5	0,067
Е/Е'	14,3 \pm 4,7	15,1 \pm 5,0	0,268
РЛП, см	4,2 \pm 0,9	4,3 \pm 0,8	0,429
ИОЛП, мл/м ²	30,9 \pm 5,1	32,0 \pm 4,9	0,140
Степень митральной регургитации	1,6 \pm 0,5	2,0 \pm 0,7	< 0,001
MAPSE, мм	7,4 \pm 1,5	6,8 \pm 1,5	0,008
TAPSE, мм	16,3 \pm 2,0	14,6 \pm 1,8	< 0,001
СД ЛА, мм рт.ст.	36,5 \pm 8,9	39,4 \pm 7,6	0,019
Степень трикуспидальной регургитации	1,5 \pm 0,5	1,8 \pm 0,5	< 0,001

Анализ ближайших результатов эндоваскулярной реваскуляризации

Реваскуляризация миокарда с помощью ЧКВ была проведена 89 пациентам (48,9 % случаев от всех включенных в исследование). Полную реваскуляризацию в связи с наличием хронического окклюзионного поражения коронарных артерий невозможно было провести всем, в связи, с чем полноту реваскуляризации определяли по следующим критериям: при стенозировании КА более 70 % (100 % выполнение ЧКВ), успешная реканализация при хронических окклюдующих поражениях. Полная реваскуляризация была выполнена 51 пациенту, что составило 57 % и в 43 % случаев проведена неполная реваскуляризация с сохранением окклюдий КА.

В таблице 4 представлены данные на период 3 месяцев динамики клинико-функциональных характеристик пациентов с хронической ИБС и ХСН, которым была выполнена реваскуляризация миокарда.

Таблица 4 — Динамика клинико-функциональных показателей у пациентов с хронической ИБС и ХСН с систолической дисфункцией после ЧКВ через 3 месяца, $M \pm SD$

Критерий	Пациенты с хронической ИБС и ХСН с ФВ ЛЖ ≤ 40 % после ЧКВ (n = 89)		p
	до ЧКВ (n = 89)	через 3 месяца после ЧКВ (n = 89)	
ФВ ЛЖ (Simpson), %	34,4 \pm 4,7	40,2 \pm 4,5	< 0,001
КДО ЛЖ, мл	167,3 \pm 48	143,4 \pm 22	< 0,001
КДР ЛЖ, мм	5,7 \pm 0,9	5,5 \pm 0,9	0,460
КСО ЛЖ, мл	118 \pm 33	101 \pm 18	< 0,001
КСР ЛЖ, мм	4,6 \pm 0,8	3,7 \pm 0,8	< 0,001
РПЖ, см	2,7 \pm 0,4	2,4 \pm 0,4	< 0,001
Е/Е'	14,3 \pm 4,7	13,3 \pm 4,3	0,140
ИОЛП, мл/м ²	30,9 \pm 5,1	30,0 \pm 4,5	0,214
Степень митральной регургитации	1,6 \pm 0,5	1,3 \pm 0,4	< 0,001
MAPSE, мм	7,4 \pm 1,5	9,1 \pm 1,4	< 0,001
TAPSE, мм	16,3 \pm 2,0	18,2 \pm 1,9	< 0,001
СД ЛА, мм рт.ст.	36,5 \pm 8,9	32,3 \pm 5,0	< 0,001
Степень трикуспидальной регургитации	1,7 \pm 0,5	1,3 \pm 0,5	< 0,001
Результат 6-минутного теста, м	168,7 \pm 12,3	321,5 \pm 20,2	< 0,001

У пациентов группы ЧКВ отмечается значимая динамика структурно-функциональных показателей через 3 месяца после эндоваскулярной реваскуляризации миокарда, характеризующая процессы обратного ремоделирования сердца.

В группе ОМТ через 3 месяца после коррекции лечения с подбором индивидуальной схемы лекарственной терапии в соответствии с общепринятыми рекомендациями, также отмечалось улучшение клинико-функционального состояния пациентов с хронической ИБС и ХСН с систолической дисфункцией ЛЖ. Как представлено в таблице 4, в группе ОМТ улучшились значения ФВ ЛЖ (с 32,8 \pm 5,6 до 34,4 \pm 4,7 %, $p = 0,037$), при этом по остальным параметрам со стороны левых отделов сердца достоверных изменений не регистрировалось. Однако ремоделирование сердца отметилось по правым отделам: уменьшились показатели РПЖ (с 2,9 \pm 0,5 до 2,6 \pm 0,5 см, $p < 0,001$), увеличился TAPSE (с 14,6 \pm 1,8 до 15,2 \pm 1,7 мм, $p = 0,02$), снизилась степень недостаточности трикуспидального клапана (с 1,8 \pm 0,5 до 1,6 \pm 0,5, $p = 0,007$) и СД ЛА (с 39,4 \pm 7,6 до 36,3 \pm 5,5 мм

рт.ст., $p = 0,002$). В том числе, увеличилась дистанция теста 6-минутной ходьбы (с $136,5 \pm 11,4$ до $162,5 \pm 18,5$ м, $p < 0,001$).

На период наблюдения 3 месяцев, в обеих группах отмечалось увеличение толерантности к физической нагрузке, выражающееся в увеличении дистанции теста 6-минутной ходьбы. Пациенты группы ЧКВ продемонстрировали увеличение толерантности к физической нагрузке в 2 и более раза. Исходно все больные с хронической ИБС и ХСН в обеих группах имели достаточно низкие показатели толерантности к физической нагрузке, но именно после реваскуляризации миокарда в виде ЧКВ отмечалась более выраженная динамика.

Отдельного внимания заслуживает анализ реваскуляризации хронических коронарных окклюзий. Пациентам ($n = 89$) проводили эндоваскулярные вмешательства с попыткой реканализации хронических коронарных окклюзий. В зависимости от успешности реканализации, в том числе хронической коронарной окклюзии, пациенты были определены в 2 группы: полной реканализации ($n = 51$) и неполной реваскуляризации ($n = 38$). Сравнительный анализ 2 групп в зависимости от полноты реваскуляризации, демонстрирует, что наличие пациентов с хроническими коронарными окклюзиями было больше в группе неполной реваскуляризации, что составило 100 % данной группы. Попытка реканализации была предпринята у 39 пациентов (56 коронарных артерий), и в 95 % случаев ($n = 37$) была успешной. В таблице 5 проведено сопоставление характеристики реканализации коронарных артерий (КА) в зависимости от процедурного успеха.

Таблица 5 — Сравнительный анализ реканализации хронических коронарных окклюзий в зависимости от успешности эндоваскулярной процедуры, абс. (%)

Характеристика реканализации ХОКА (при попытке реканализации) (n КА = 56)			
Параметр	Процедурный успех, n КА = 53	Процедурная неудача, n КА = 3	p
Антеградный доступ	53 (100)	0	$< 0,001$
Ретроградный доступ	0	3 (100)	$< 0,001$
Резидуальный SYNTAX Score, $M \pm SD$	$5,7 \pm 0,2$	$10,8 \pm 0,1$	$< 0,001$
Длина ХОКА < 20 мм	26 (49)	0	0,118
Длина ХОКА > 20 мм	27 (51)	0	0,118
Длина ХОКА > 35 мм	0	3 (5,5)	$< 0,001$
J-СТО score, $M \pm SD$	$1,9 \pm 0,7$	$2,7 \pm 0,1$	0,055
Извитость	11 (20,7)	3 (100)	0,013
Кальциноз	23 (43)	3 (100)	0,171

Нами не было обнаружено значимых госпитальных осложнений при реваскуляризации ХОКА. В 2 случаях были зарегистрированы кровотечения, которые не потребовали реанимационных действий и трансфузий, и в 1-м случае была выявлена контраст-индуцированная нефропатия, которая через 2 месяца консервативного лечения, была скорректирована.

Отдаленные результаты эндоваскулярной реваскуляризации миокарда с хронической сердечной недостаточностью со сниженной фракцией выброса левого желудочка

В отдаленном (2-летнем) периоде мы наблюдали 178 из 182 исходно включенных в исследование пациентов: в группе ЧКВ на фоне ОМТ (далее — группа ЧКВ) — 88 (1 выбыл по неизвестным причинам, связь с ними потеряна) и в группе ОМТ — 90 пациентов (3 выбыли по неизвестным причинам, связь с ними потеряна).

Общая летальность (от всех причин) в группе ЧКВ — 14 (15,9 %) и в группе ОМТ — 20 (22,2 %), что не показало достоверных различий между группами ($p = 0,275$) (Хи-квадрат = 1,191, $p = 0,275$). При этом необходимо выделить значимую тенденцию повышения рисков общей летальности в группе ОМТ, что хорошо продемонстрировано на рисунке 1.

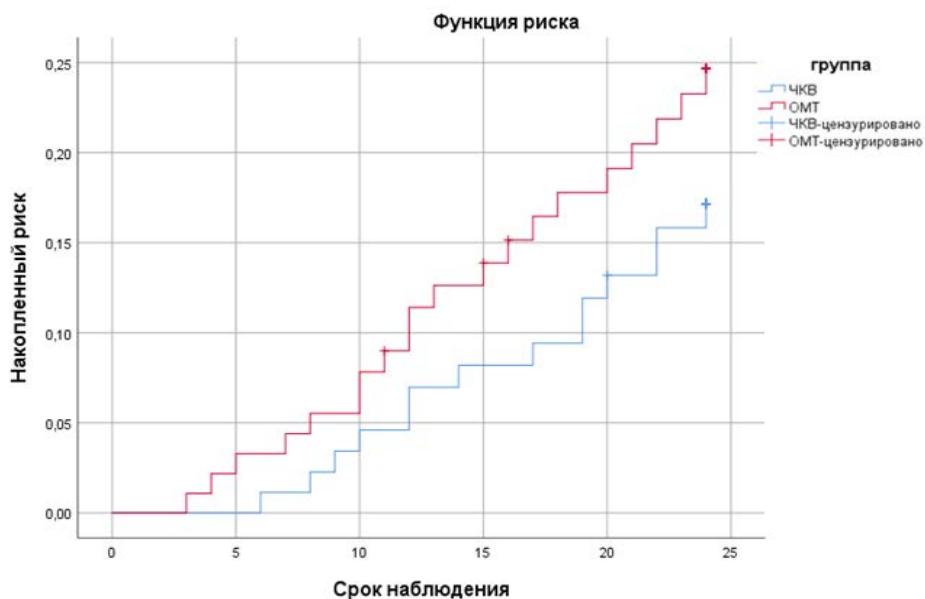


Рисунок 1 — Кривые рисков общей летальности в исследуемых группах

В отдаленном периоде оценка частоты госпитализации по причине ХСН в течение 24 месяцев не показала различий: ЧКВ на фоне ОМТ ($n = 10$; 11,4 %) против ОМТ ($n = 17$; 18,9 %) соответственно, Хи-квадрат = 1,964, $p = 0,161$.

Сердечно-сосудистая смертность была выше у больных в группе ОМТ, однако, различия не достигли статистических различий: ЧКВ на фоне ОМТ ($n = 6$; 6,8 %) против ОМТ ($n = 13$; 14,4 %) соответственно, Хи-квадрат = 2,7, $p = 0,1$.

Наступление нефатального инфаркта миокарда в течение 24 месяцев было выше в группе изолированной медикаментозной терапии: ЧКВ на фоне ОМТ

($n = 7$, 8,0 %) против ОМТ ($n = 16$, 17,8 %) соответственно, Хи-квадрат = 3,707, $p = 0,05$. Частота случаев незапланированной реваскуляризации миокарда в течение 2 лет была значимо выше в группе изолированной ОМТ: ЧКВ на фоне ОМТ ($n = 2$; 2,3 %) против ОМТ ($n = 13$; 14,4 %) соответственно, $p = 0,003$.

Таким образом, нами получено достоверное различие в 2 стратегиях лечения пациентов с ИБС и ХСН с систолической дисфункцией ЛЖ в пользу инвазивной стратегии — реваскуляризации миокарда с помощью ЧКВ: по частоте случаев развития нефатального ИМ и незапланированной реваскуляризации миокарда в течение 2-х лет после включения в исследование. В том числе, необходимо отметить, что обнаружена тенденция по конечным точкам — общей летальности, сердечно-сосудистой смертности и частоты случаев госпитализации по причине декомпенсации ХСН в пользу проведения ЧКВ. Не исключено, что при большем объеме включенных пациентов в исследование была бы получена значимая разница по данным точкам исследования на период наблюдения 2 лет.

Эндоваскулярная реваскуляризация миокарда была проведена 89 пациентам и в зависимости от полноты реваскуляризации были определены 2 подгруппы: полная реваскуляризация [$n = 51$, (1 выбыл по неизвестным причинам, связь с ними потеряна, конечная $n = 50$)] и неполная ($n = 38$). Нами проведен сравнительный анализ конечных точек: сердечно-сосудистая смертность, развитие нефатального ИМ и частота госпитализации в зависимости от полноты реваскуляризации внутри группы ЧКВ.

Сердечно-сосудистая смертность была значимо выше в группе неполной реваскуляризации миокарда: в группе полной ЧКВ (пЧКВ) — 1 (1,96 %) и в группе неполной ЧКВ (нЧКВ) — 5 (13,2 %), ($p = 0,04$) (рисунок 2).

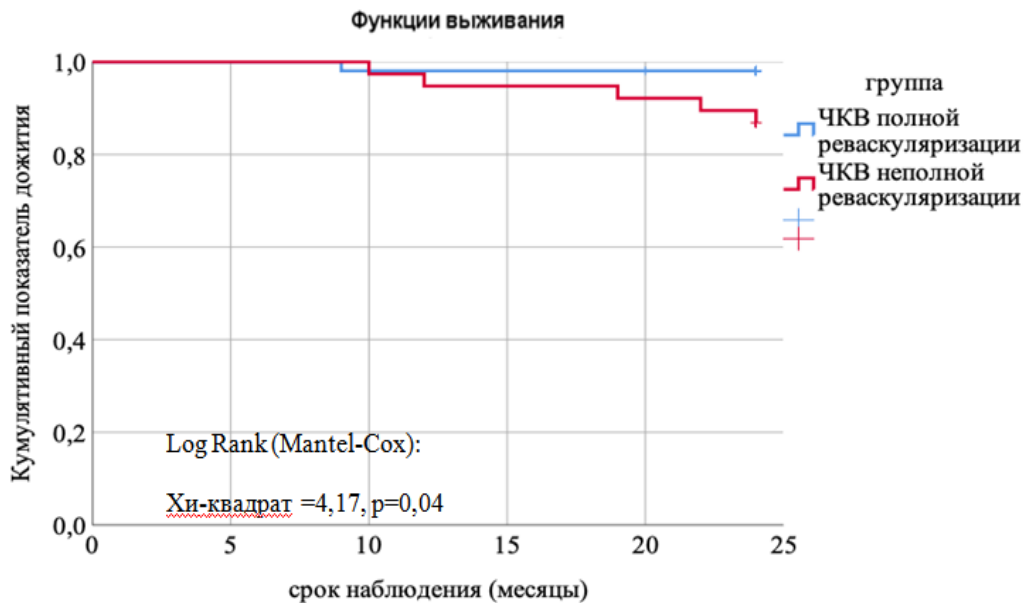


Рисунок 2 — Кривые свободы от сердечно-сосудистой смертности в зависимости от полноты проведения эндоваскулярной реваскуляризации миокарда

Частота наступления нефатального инфаркта миокарда в течение 24 месяцев была выше в группе неполной реваскуляризации миокарда, однако различия не достигли статистической значимости: полная ЧКВ ($n = 2$; 3,9 %) против неполной ЧКВ ($n = 5$, 13,2 %) соответственно, Хи-квадрат = 2,3; $p = 0,129$.

Частота госпитализаций по причине декомпенсации ХСН была сопоставима и не имела различий в зависимости от полноты проведения эндоваскулярной реваскуляризации миокарда: полная ЧКВ ($n = 4$, 7,8 %) против неполной ЧКВ ($n = 6$; 15,8 %) соответственно, $p = 0,243$.

Таким образом, нами получены данные достоверного снижения риска сердечно-сосудистой смертности при проведении полной реваскуляризации миокарда с помощью ЧКВ у пациентов с ХСН и систолической дисфункцией ЛЖ. Также обнаружена выраженная тенденция снижения риска развития нефатального ИМ и госпитализации по причине декомпенсации ХСН в течение 2 лет после полной эндоваскулярной реваскуляризации миокарда.

В связи с этим, нами проведен сравнительный анализ 2 стратегий лечения: процедуры полной ЧКВ на фоне ОМТ ($n = 51$) и изолированной ОМТ ($n = 93$). В отдаленном (2-летнем) периоде мы наблюдали 140 из 144 исходно включенных пациентов: в группе полной ЧКВ на фоне ОМТ — 50 (1 выбыл по неизвестным причинам, связь с ними потеряна) и в группе ОМТ — 90 пациентов (3 выбыли по неизвестным причинам, связь с ними потеряна).

Частота сердечно-сосудистой смертности была значимо выше в группе ОМТ: в группе полной ЧКВ (пЧКВ) — 1 (1,96 %) и в ОМТ — 13 (14,0 %), ($p = 0,021$). Кривые дожития, построенные по методу Каплана — Мейера демонстрируют на рисунке 3 значимые различия (Хи-квадрат = 5,3, $p = 0,021$).

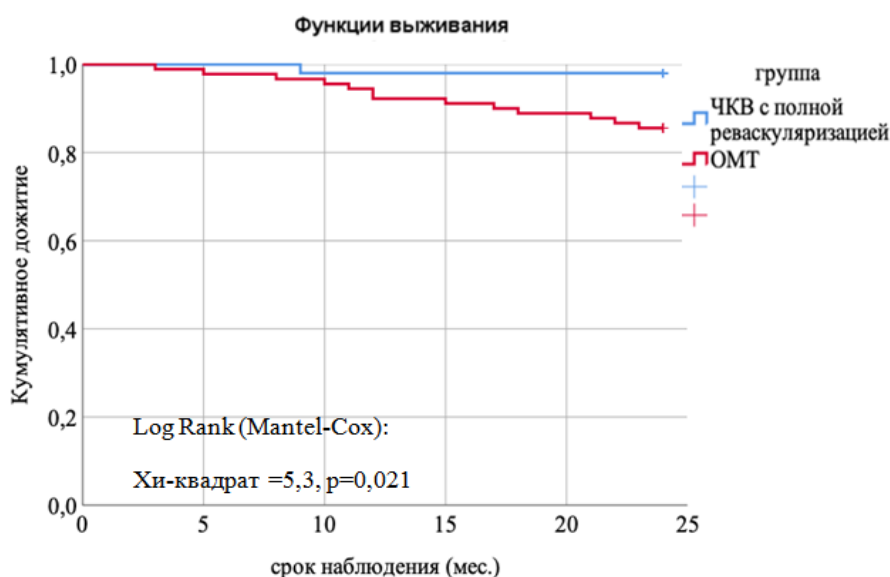


Рисунок 3 — Кривые свободы от сердечно-сосудистой смертности в исследуемых группах (полной ЧКВ и ОМТ)

Частота наступления нефатального инфаркта миокарда в течение 24 месяцев была выше в группе изолированной ОМТ: полная ЧКВ ($n = 2$; 3,9 %) против ОМТ ($n = 16$; 17,8 %) соответственно, Хи-квадрат = 5,16, $p = 0,023$ (рисунок 4).

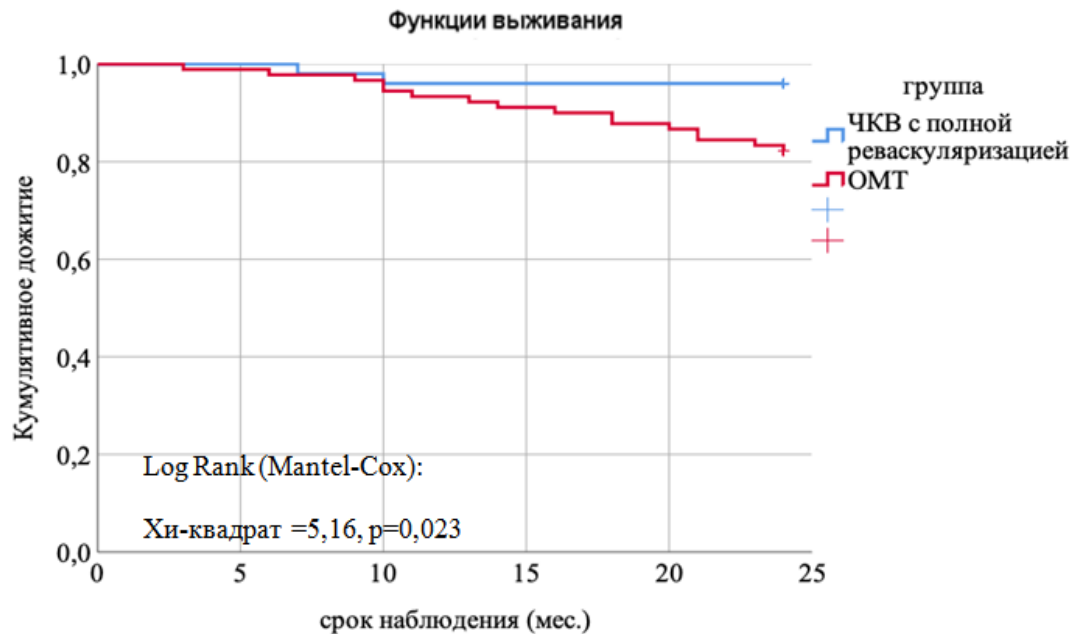


Рисунок 4 — Кривые свободы наступления нефатального ИМ в исследуемых группах (полной ЧКВ и ОМТ)

При этом частота госпитализации не имела достоверных различий между исследуемыми группами: полная ЧКВ ($n = 4$, 8 %) против ОМТ ($n = 17,18,9$ %) соответственно, Хи-квадрат = 2,95, $p = 0,086$.

Сравнительный анализ стратегии выполнения полной эндоваскулярной реваскуляризации миокарда с тактикой консервативной изолированной ОМТ продемонстрировал значимое преимущество инвазивного подхода лечения по снижению случаев сердечно-сосудистой смертности и наступления нефатального ИМ. В том числе, выявлена тенденция в отношении пользы проведения ЧКВ у пациентов с ХСН с систолической дисфункцией ЛЖ по снижению случаев госпитализации по причине декомпенсации ХСН в течение 2 лет.

Контрольные обследования пациентов проводили через 1, 3, 6, 12 и 24 месяца после включения пациентов в исследование. Клиническое состояние оценивали в том числе по результатам проведения теста с 6-минутной ходьбой, что является хорошим отражением функционального класса ХСН.

Как отражено на рисунке 5, исходно толерантность к физической нагрузке была выше в группе ЧКВ, которая после реваскуляризации миокарда значимо повысилась в виде увеличения дистанции теста с 6-минутной ходьбой через 1, 3, 6 месяцев. Мы видим, что достигнутые результаты сохранялись у исследуемых пациентов группы ЧКВ до 24 месяцев. Исходные значения в группе ЧКВ соответствовали III функциональному классу (ФК) ХСН и уже к 6 месяцу — II ФК.

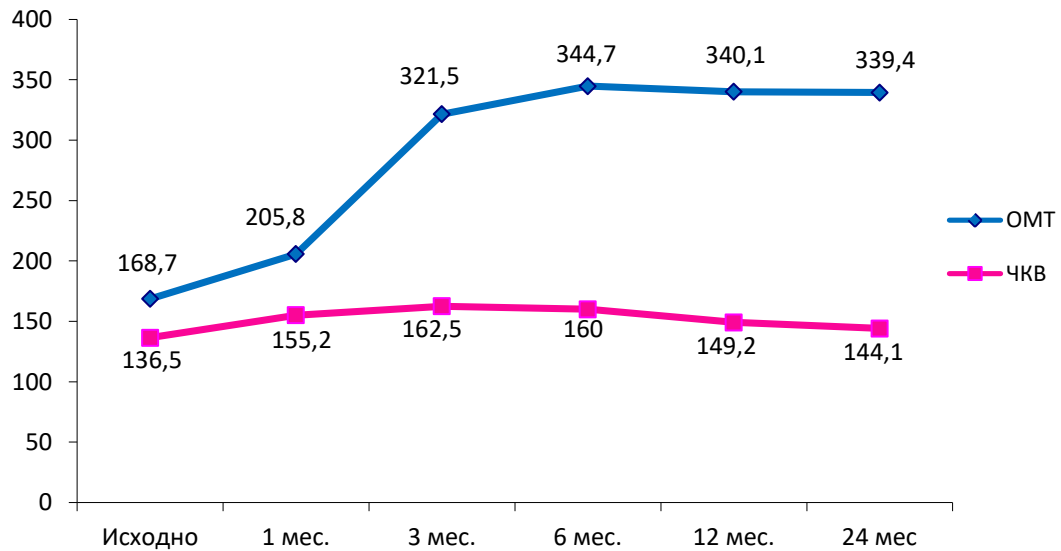


Рисунок 5 — Динамика результатов теста 6-минутной ходьбы в исследуемых группах, м

Повышение толерантности к физической нагрузке соотносилось увеличением систолической функции ЛЖ (рисунок 6).

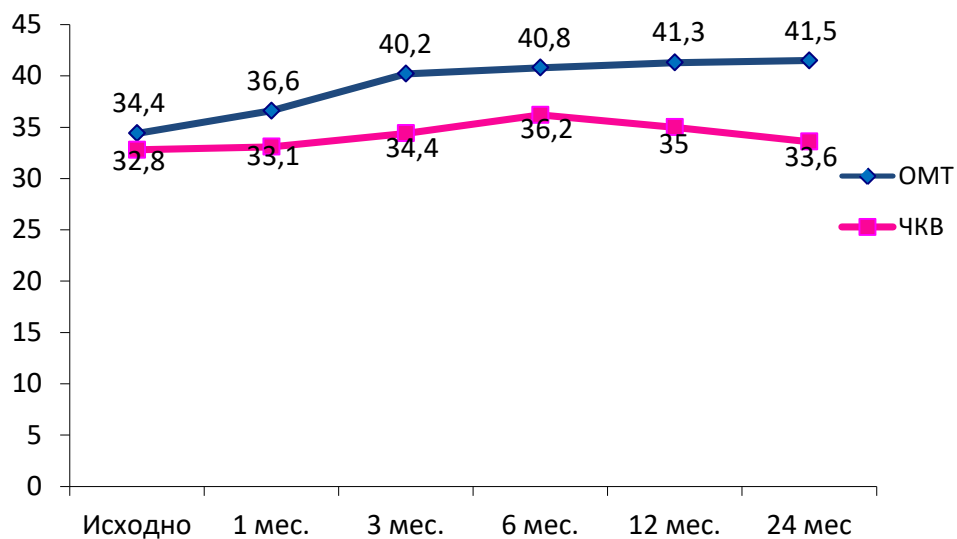


Рисунок 6 — Динамика фракции выброса левого желудочка в исследуемых группах, %

Состояние качества жизни пациентов с хронической ишемической болезнью сердца и хронической сердечной недостаточностью с систолической дисфункцией левого желудочка в зависимости от стратегии лечения: чрескожные коронарные вмешательства или оптимальная медикаментозная терапия

Ключевой целью лечения пациентов вне зависимости от выбора стратегии (инвазивная или консервативная), является улучшение качества жизни (КЖ).

Нами изучено качество жизни с помощью шкалы SF-36 в исследуемых группах на период 12 и 24 месяцев наблюдения в сравнении с исходными данными.

В таблице 6 представлена динамика показателей качества жизни, которые нам демонстрируют исходные различия между исследуемыми группами (ЧКВ против ОМТ) по шкалам ролевой деятельности с лучшими значениями в группе пациентов ОМТ ($p = 0,01$) и жизнеспособности, которая значимо имела более высокие показатели у лиц группы ЧКВ ($p = 0,023$). По другим шкалам опросника SF-36 не было выявлено достоверных различий. Через 12 месяцев наблюдения мы обнаружили достоверное улучшение всех шкал опросника SF-36, отражающих физическое и психическое здоровье человека в сравнении с исходными значениями в обеих исследуемых группах (таблица 6). При этом сравнительный анализ групп ЧКВ и ОМТ на период 12 месяцев также показал достоверные различия в пользу группы ЧКВ по всем шкалам изучаемого опросника SF-36.

На период исследования 24 месяцев мы не обнаружили различий ни по одной из групп по всем шкалам SF-36 в сравнении с 12 месяцами наблюдения (таблица 6).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты нашей работы показали, что пациенты с ишемической кардиомиопатией характеризуются структурно-функциональными изменениями сердца со стороны правых и левых отделов, со снижением сократительной способности миокарда и нарушением диастолической функции ЛЖ. Ангиографическая картина исследуемых пациентов демонстрирует, что в большинстве превалирует многососудистое поражение КА, в том числе с ХОКА.

В группе эндоваскулярной реваскуляризации уже через 1 месяц был обнаружен динамический прирост дистанции ходьбы, который продолжился до 6-го месяца наблюдения после процедуры ЧКВ на фоне ОМТ и с сохранением данных показателей до 24 месяца.

У пациентов с хронической ИБС и ХСН с ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ была выявлена выраженная тенденция снижения частоты как общей, так и сердечно-сосудистой летальности после эндоваскулярной реваскуляризации в сравнении с лицами на изолированной медикаментозной терапии.

В нашем исследовании также проведен анализ эндоваскулярной реваскуляризации в зависимости от полноты ее выполнения. Частота сердечно-сосудистой летальности у больных с хронической ИБС и ХСН с систолической дисфункцией в группе полной реваскуляризации миокарда с помощью ЧКВ была значимо ниже в сравнении с неполной [($n = 1$; 1,96 %) против ($n = 5$; 13,2 %) соответственно, $p = 0,04$]. Частота наступления нефатального ИМ (($n = 2$; 3,9 %) против ($n = 5$; 13,2 %) соответственно полная против неполной ЧКВ, $p = 0,129$) и госпитализаций по причине декомпенсации ХСН [($n = 4$, 7,8 %) против ($n = 6$, 15,8 %) соответственно полная против неполной ЧКВ, $p = 0,243$] была сопоставима и не имела различий в зависимости от полноты проведения эндоваскулярной реваскуляризации миокарда.

Таблица 6 — Анализ качества жизни пациентов с хронической ИБС и ХСН с систолической дисфункцией ЛЖ в исследуемых группах

Шкалы SF-36	Исходно		p	12 мес.		p	24 мес.		p
	ЧКВ n = 89	ОМТ n = 93		ЧКВ n = 83	ОМТ n = 82		ЧКВ n = 74	ОМТ n = 70	
Физическое функциони- рование	19,5 ± 8,3 _a	21,0 ± 7,8 _z	0,211	39,2 ± 8,2 _b	28,4 ± 8,1 _y	< 0,001	36,3 ± 9,7 _b	27,2 ± 8,0 _y	< 0,001
Ролевая деятельность	19,0 ± 8,7 _a	22,6 ± 9,9 _z	0,010	48,5 ± 10,3 _b	36,8 ± 9,3 _y	< 0,001	52,0 ± 11,4 _b	38,0 ± 8,8 _y	< 0,001
Телесная боль	24,3 ± 9,8 _a	23,8 ± 11,2 _z	0,749	46,8 ± 10,4 _b	37,6 ± 11,7 _y	< 0,001	51,1 ± 12,0 _b	37,0 ± 10,5 _y	< 0,001
Общее здоровье	21,2 ± 8,6 _a	20,9 ± 9,5 _z	0,824	44,4 ± 9,8 _b	30,4 ± 10,0 _y	< 0,001	47,5 ± 10,1 _b	32,1 ± 9,7 _y	< 0,001
Жизнеспособность	33,8 ± 9,1 _a	30,5 ± 10,3 _z	0,023	55,0 ± 10,2 _b	38,4 ± 9,2 _y	< 0,001	49,6 ± 9,3 _b	36,4 ± 9,8 _y	< 0,001
Социальное функциони- рование	18,5 ± 7,7 _a	20,2 ± 8,6 _z	0,162	39,4 ± 8,1 _b	35,3 ± 8,4 _y	0,002	42,4 ± 8,5 _b	35,0 ± 9,1 _y	< 0,001
Эмоциональное состояние (ролевое функционирова- ние)	18,9 ± 8,3 _a	21,5 ± 9,4 _z	0,051	45,7 ± 10,8 _b	35,9 ± 7,8 _y	< 0,001	46,7 ± 8,5 _b	36,3 ± 8,4 _y	< 0,001
Психическое здоровье	34,6 ± 10,4 _a	35,1 ± 9,8 _z	0,739	53,2 ± 11,2 _b	40,9 ± 10,6 _y	< 0,001	54,3 ± 10,7 _b	42,4 ± 10,1 _y	< 0,001
<p>Примечание: (1) для оценки статистической значимости различий между средними в независимых группах использован гетероскадастический вариант теста Стьюдента (тест Уэлша); (2) для оценки статистической значимости изменений средних использован дисперсионный анализ повторных измерений (след Пиллаи) с последующим попарным анализом ячеек с поправкой Бонферрони. (3) наличие хотя бы одного одинакового буквенного индекса в двух ячейках одной строки говорит о статистической значимости различиями между средними величинами соответствующих ячеек.</p>									

Важным аспектом, полученным в нашей работе, является улучшение показателей качества жизни у пациентов после процедуры эндоваскулярной реваскуляризации миокарда.

Перспектива дальнейшей разработки темы

Перспективой дальнейшей разработки темы является сравнительный анализ различных стратегий лечения больных с хроническими формами ИБС и ХСН с сохраненной и промежуточной фракцией выброса левого желудочка. Стратегия реваскуляризации миокарда может быть рассмотрена при сопоставлении открытой и эндоваскулярной хирургии, в том числе аортокоронарного шунтирования, как с применением искусственного кровообращения, так и на работающем сердце. Можно полагать, что у пациентов с хронической ИБС и ХСН с сохраненной и промежуточной фракцией выброса ЛЖ, проведение оценки жизнеспособного миокарда совершенствует определение тактики лечения и изучение дальнейших результатов с акцентом на данный вопрос.

Необходимо провести дальнейший анализ по исходам в отношении трансплантации сердца и изучение отдаленной выживаемости после ее проведения среди пациентов с хронической ИБС и ХСН со сниженной функцией ЛЖ.

Также достаточно перспективным является более длительное наблюдение за пациентами, не менее 5 лет, так как в соотношении с крупными РКИ — это тот минимальный срок, на котором получены значимые результаты исследования.

Дальнейший анализ результатов лечения пациентов с хронической ИБС и различными формами ХСН в зависимости от фракции выброса ЛЖ поможет выработать четкие подходы, основанные на научно-практических решениях и сформировать предложения по оптимизации тактики ведения данной категории больных.

ВЫВОДЫ

1. Больные с хронической ИБС и ХСН со сниженной ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ имеют патологическое ремоделирование сердца с вовлечением левых и правых отделов (увеличением КДО ЛЖ, КСО ЛЖ, КДР ЛЖ, КСР ЛЖ, снижением сократительной способности ЛЖ в виде низкой ФВ ЛЖ (средние значения $33,7 \pm 5,1\%$), расширением РЛП, РПЖ, увеличением недостаточности МК и ТК, умеренным повышением СД ЛЖ). Больные с хронической ИБС и ХСН со сниженной ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ в основном имеют многососудистое поражение КА, с наличием ХОКА (в исследовании доля таких пациентов составила более 85 %).

2. Добавление стратегии ЧКВ на фоне ОМТ в сравнение с изолированной ОМТ у пациентов с хронической ИБС и ХСН со сниженной ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ в 2-летнем периоде наблюдения не продемонстрировало значимых преимуществ в отношении выживаемости (Хи-квадрат = 1,191, $p = 0,275$), сердечно-сосудистой смертности (Хи-квадрат = 2,7, $p = 0,1$), частоты госпитализации по причине де-

компенсации ХСН (Хи-квадрат = 1,964, $p = 0,161$). При этом выявлена значимая тенденция снижения риска нефатального ИМ в 2-летнем периоде после проведения ЧКВ на фоне ОМТ в сравнении с изолированной ОМТ (Хи-квадрат = 3,707, $p = 0,05$) и снижения случаев проведения незапланированной реваскуляризации миокарда в течение 24 месяцев ($p = 0,003$).

3. Проведение полной реваскуляризации миокарда с помощью ЧКВ на фоне ОМТ в сравнении с неполной у пациентов с хронической ИБС и ХСН со сниженной ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ ассоциировано со снижением сердечно-сосудистой смертности (Хи-квадрат = 4,17, $p = 0,04$). Не выявлено различий в зависимости от полноты проведения эндоваскулярной реваскуляризации миокарда у пациентов с хронической ИБС и ХСН со сниженной ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ в отношении частоты госпитализации по причине декомпенсации ХСН (Хи-квадрат = 1,36, $p = 0,24$) и риска нефатального ИМ (Хи-квадрат = 2,3, $p = 0,129$).

4. Проведение полной реваскуляризации миокарда с помощью ЧКВ на фоне ОМТ в сравнении со стратегией изолированной ОМТ у пациентов с хронической ИБС и ХСН со сниженной ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ ассоциировано со снижением сердечно-сосудистой смертности (Хи-квадрат = 5,3, $p = 0,02$) и риска нефатального ИМ (Хи-квадрат = 5,2, $p = 0,02$). Не обнаружено значимых различий в зависимости от полноты проведения эндоваскулярной реваскуляризации миокарда в сравнении с изолированной ОМТ у пациентов с хронической ИБС и ХСН со сниженной ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ в отношении частоты госпитализации по причине декомпенсации ХСН (Хи-квадрат = 2,95, $p = 0,09$).

5. Проведение ЧКВ на фоне ОМТ в сравнении со стратегией лекарственной терапии у больных с хронической ИБС и ХСН со сниженной ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ характеризуется процессами обратного ремоделирования сердца в виде достоверного увеличения ФВ ЛЖ через 1 месяц после процедуры (в среднем по группе более чем на 2 % от исходных значений) с динамическим увеличением параметров ФВ ЛЖ к 3-му месяцу (в среднем по группе более чем на 5 % от исходных значений) и сохранением до 24 месяца наблюдения ($p < 0,001$).

6. Проведение ЧКВ на фоне ОМТ в сравнении со стратегией лекарственной терапии у больных с хронической ИБС и ХСН со сниженной ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ характеризуется процессами обратного ремоделирования сердца в виде значимого снижения КДО ЛЖ к 6-му месяцу наблюдения (в среднем по группе более чем на 30 мл от исходных значений) и снижением СД ЛА к 3-му месяцу наблюдения (в среднем по группе более чем на 4 мм рт.ст. от исходных значений) и сохранением данных показателей до 24 месяца наблюдения ($p < 0,001$).

7. Структурно-функциональные изменения сердца на фоне эндоваскулярной стратегии лечения имеют частично обратимый характер в сочетании с увеличени-

ем толерантности к физической нагрузке у пациентов с хронической ИБС и ХСН со сниженной ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ в сравнении с изолированной ОМТ ($p < 0,001$).

8. Добавление стратегии ЧКВ на фоне ОМТ в сравнение с изолированной ОМТ у пациентов с хронической ИБС и ХСН со сниженной ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ в 2-летнем периоде наблюдения ассоциируется с повышением качества жизни как по шкалам физического, так и психического здоровья ($p < 0,001$).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Эндоваскулярная реваскуляризация миокарда, в том числе с реканализацией ХОКА, является безопасной и эффективной процедурой у больных с хронической ИБС и ХСН со сниженной ФВ ЛЖ $\leq 40\%$, которая сопряжена с долгосрочной пользой для пациента.

2. Целесообразность проведения полной реваскуляризации у больных с хронической ИБС и ХСН со сниженной ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ в сочетании с хроническими окклюзионными поражениями КА, рассматривается с точки зрения улучшения структурно-функционального состояния сердца, повышения качества жизни и снижению частоты развития неблагоприятных сердечно-сосудистых событий.

3. Процедурный успех при эндоваскулярной коронарной реваскуляризации у пациентов с хронической ИБС и ХСН со сниженной ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ при реканализации ХОКА сопряжен с длиной ХОКА менее 30 мм, низкой извитостью и уровнем кальциноза ХОКА, показателями J-СТО score менее 2 баллов.

4. Проведение коронарной эндоваскулярной реваскуляризации миокарда, в том числе с реканализацией ХОКА, у больных с хронической ИБС и ХСН со сниженной ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ для долгосрочной пользы при процедурном успехе должно рассматриваться при неотъемлемом подборе индивидуального плана ОМТ, что будет сопряжено с улучшением структурно-функционального состояния сердца и клинических характеристик пациента.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

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

1. Махаури, А.Д. Отдаленные результаты АКШ у больных хронической ИБС в зависимости от впервые возникшей послеоперационной ФП / Е.А. Савельева, Н.Ю. Соколова, А.Ю. Казаков, А.С. Вдовина, **А.Д. Махаури**, А.В. Анохин, Ю.И. Казаков // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. — 2023. — Т. 24, № 6. — С. 41. (K1)

2. Махаури, А.Д. Ближайшие результаты аорто-коронарного шунтирования у пациентов с хронической ИБС в зависимости от развития послеоперационной впервые возникшей фибрилляции предсердий / Е.А. Савельева, Н.Ю. Соколова, А.В. Анохин, К.А. Мартынова, **А.Д. Махаури** // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. — 2023. — Т. 24, № 6. — С. 52. (K1)

3. Махаури, А.Д. Влияние новой коронавирусной инфекции на отдаленные результаты АКШ у больных хронической ИБС в зависимости от впервые возникшей послеоперационной ФП / Е.А. Савельева, Н.Ю. Соколова, А.Ю. Казаков, К.А. Мартынова, **А.Д. Махаури**, М.Д. Шафа-амри // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. — 2023. — Т. 24, № 6. — С. 52. (К1)

4. Махаури, А.Д. Влияние сахарного диабета на результаты реконструктивных операций на артериях нижних конечностей с критической ишемией / С.Р. Меджидов, Н.Ю. Соколова, А.Ю. Казаков, **А.Д. Махаури** // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. — 2023. — Т. 24, № 6. — С. 98. (К1)

5. Махаури, А.Д. Итраоперационные маркеры развития впервые возникшей фибрилляции предсердий у пациентов с хронической ишемической болезнью сердца после аорто-коронарного шунтирования / Н.Ю. Соколова, Е.А. Савельева, К.А. Мартынова, **А.Д. Махаури**, С.Р. Меджидов // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Естественные и технические науки. — 2024. — № 1. — С. 208-212. — DOI 10.37882/2223-2982.2024.01.32 (К3)

6. Махаури, А.Д. Предикторы впервые возникшей фибрилляции предсердий у пациентов с хронической ишемической болезнью сердца после аортокоронарного шунтирования: результаты одноцентрового, проспективного, наблюдательного, нерандомизированного исследования / Н.Ю. Соколова, Е.А. Савельева, К.А. Мартынова, **А.Д. Махаури**, С.Р. Меджидов // Кардиология. — 2024. — Т. 64, № 10. — С. 40-47. — DOI: 10.18087/cardio.2024.10.n2511

7. Махаури, А.Д. Прогностическое значение пароксизмальной фибрилляции предсердий, впервые возникшей после аортокоронарного шунтирования: результаты двухлетнего наблюдения / Н.Ю. Соколова, Е.А. Савельева, К.А. Мартынова, **А.Д. Махаури**, С.Р. Меджидов // Креативная кардиология. — 2024. — Т. 18, № 1. — С. 73-82. (К1)

8. Махаури, А.Д. Сравнительный анализ состояния когнитивной функции у пациентов в зависимости от хирургического вмешательства: после аортокоронарного шунтирования и каротидной эндартерэктомии / А.С. Вдовина, Н.Ю. Соколова, Ю.И. Казаков, **А.Д. Махаури**, К.А. Мартынова, А.В. Анохин // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. — 2024. — Т. 25, № 3. — С. 62. (К1)

9. Махаури, А.Д. Однолетние результаты коронарного шунтирования у пациентов с хронической ИБС и впервые возникшей послеоперационной пароксизмальной фибрилляцией предсердий / Е.А. Савельева, Н.Ю. Соколова, А.Ю. Казаков, **А.Д. Махаури**, А.В. Анохин // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. — 2024. — Т. 25, № 3. — С. 69. (К1)

10. Махаури, А.Д. Эндоваскулярная реваскуляризация миокарда пациентов с ХСН и систолической дисфункцией миокарда (одногодичные результаты исследования) / **А.Д. Махаури**, Н.Ю. Соколова, К.А. Мартынова // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. — 2024. — Т. 25, № 3. — С. 75. (К1)

11. Махаури, А.Д. Влияние сахарного диабета на выживаемость и риск ампутации у пациентов с критической ишемией нижних конечностей (результаты 2-летнего исследования) / С.Р. Меджидов, Н.Ю. Соколова, А.Ю. Казаков,

А.Д. Махаури // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. — 2024. — Т. 25, № 3. — С. 105. (K1)

12. Махаури, А.Д. Состояние трикуспидального клапана после имплантации электрокардиостимулятора и анализ прогрессирования сердечной недостаточности и выживаемости (одногодичные результаты) / Н.Ю. Соколова, А.Ю. Казаков, М.Д. Шафра Амри, **А.Д. Махаури**, С.Н. Володько, К.А. Мартынова // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. — 2024. — Т. 25, № 6. — С. 71. (K1)

13. Махаури, А.Д. Состояние системы микроциркуляции коллатерального кровообращения у больных с ИБС и наличием хронической ишемии нижних конечностей при различных видах реваскуляризации миокарда / Ю.И. Казаков, А.Ю. Казаков, Н.Ю. Соколова, С.Р. Меджидов, Р.О. Керимханов, Э.Э. Челебов, М.Д. Шафра Амри, **А.Д. Махаури** // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. — 2024. — Т. 25, № 6. — С. 87. (K1)

14. Махаури, А.Д. Отдаленные результаты сравнительного анализа стратегии эндоваскулярной реваскуляризации миокарда и изолированной оптимальной медикаментозной терапии / Н.Ю. Соколова, **А.Д. Махаури**, С.Р. Меджидов, К.А. Мартынова // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. — 2024. — Т. 25, № 6. — С. 127. (K1)

15. Махаури, А.Д. Состояние качества жизни у пациентов с хронической сердечной недостаточностью в зависимости от добавления стратегии реваскуляризации миокарда / Н.Ю. Соколова, **А.Д. Махаури**, С.Р. Меджидов, К.А. Мартынова // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. — 2024. — Т. 25, № 6. — С. 129. (K1)

16. Махаури, А.Д. Результаты чрескожного коронарного вмешательства у больных ишемической болезнью сердца с хронической сердечной недостаточностью со сниженной фракцией выброса левого желудочка/ Н.Ю. Соколова, **А.Д. Махаури**, С.Р. Меджидов, К.А. Мартынова // Креативная кардиология. — 2024. — Т. 18, № 4. — С.494–504. (K1)

17. Махаури, А.Д. Оценка степени ишемии нижних конечностей после различных видов коронарного шунтирования у больных с сопутствующим окклюзирующим поражением артерий нижних конечностей / А.Ю. Казаков, Н.Ю. Соколова, Р.О. Керимханов, Э.Э. Челебов, С.Р. Меджидов, **А.Д. Махаури** // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики: Серия «Естественные и Технические науки» — 2025. — Т. 2, № 2. — С. 183-187. — DOI: 10.37882/2223-2966.2025.02-2.17 (K3)

18. Махаури, А.Д. Особенности лекарственной терапии у пациентов с хронической ИБС и ХСН с систолической дисфункцией левого желудочка/ Н.Ю. Соколова, **А.Д. Махаури**, С.Р. Меджидов, К.А. Мартынова, С.В. Веселов // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. — 2025. — Т. 26, № 3. — С. 63. (K1)

19. Махаури, А.Д. Влияние чрескожных коронарных вмешательств на отдаленную выживаемость у пациентов с хронической ИБС и ХСН с систолической дисфункцией левого желудочка / Н.Ю. Соколова, **А.Д. Махаури**, А.Ю. Казаков, С.Р. Меджидов, К.А. Мартынова, С.В. Веселов // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. — 2025. — Т. 26, № 3. — С. 82. (K1)

20. Махаури, А.Д. Особенности качества жизни пациентов с ИБС и ХСН и систолической дисфункцией ЛЖ через 2 года наблюдения после чрескожных коронарных вмешательств / Н.Ю. Соколова, **А.Д. Махаури**, С.Р. Меджидов, К.А. Мартынова, А.Ю. Казаков, С.В. Веселов // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. — 2025. — Т. 26, № 3. — С. 82. (К1)

21. Махаури, А.Д. Влияние реваскуляризации миокарда у пациентов со стабильной ИБС и ХСН на структурно-функциональное состояние сердца в ближайшем послеоперационном периоде / **А.Д. Махаури**, Н.Ю. Соколова, С.Р. Меджидов, С.В. Веселов, К.А. Мартынова // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. — 2025. — Т. 26, № 6. — С. 122. (К1)

22. Махаури, А.Д. Ремоделирование сердца у пациентов со стабильной ИБС и ХСН в ближайшем послеоперационном периоде после эндоваскулярной реваскуляризации миокарда / **А.Д. Махаури**, Н.Ю. Соколова, С.Р. Меджидов, С.В. Веселов, К.А. Мартынова // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. — 2025. — Т. 26, № 6. — С. 122. (К1)

23. Махаури, А.Д. Анализ психоэмоционального состояния пациентов с хронической ИБС и ХСН с систолической дисфункцией ЛЖ / **А.Д. Махаури**, Н.Ю. Соколова, С.Р. Меджидов, С.В. Веселов, К.А. Мартынова // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. — 2025. — Т. 26, № 6. — С. 123. (К1)

В других изданиях

24. Махаури, А.Д. Особенности наблюдения за пациентами с хронической ишемической болезнью сердца после проведения аортокоронарного шунтирования в период пандемии COVID-19 / Н.Ю. Соколова, Е.А. Савельева, К.А. Мартынова, **А.Д. Махаури**, С.Р. Меджидов // Верхневолжский медицинский журнал. — 2024. — Т. 23, № 1. — С. 3–9.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АКШ — аортокоронарное шунтирование

КА — коронарная артерия

КДО — конечно-диастолический объем

КДР — конечно-диастолический размер

КСО — конечно-систолический объем

КСР — конечно-систолический размер

ЛЖ — левый желудочек

ЛКА — левая коронарная артерия

ОВ — огибающая ветвь

ПКА — правая коронарная артерия

ПМЖВ — передняя межжелудочковая ветвь

РЛП — размер левого предсердия

РПЖ — размер правого желудочка

ФВ — фракция выброса

ХОКА — хроническая окклюзия коронарной артерии

ЧКВ — чрескожные коронарные вмешательства