На правах рукописи

Иркабаева Малика Мансуровна

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА У МОЛОДЫХ ПАЦИЕНТОВ

3.1.20. Кардиология

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Москва 2026

Работа выполнена на кафедре госпитальной терапии с курсами эндокринологии, гематологии и клинической лабораторной диагностики медицинского института федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации

Научный руководитель:

Мартынов Алексей Юрьевич, кандидат медицинских наук, доцент

Официальные оппоненты:

Певзнер Дмитрий Вольфович, доктор медицинских наук, доцент, руководитель отдела неотложной кардиологии «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии имени академика Е.И. Чазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Явелов Игорь Семенович, доктор медицинских наук, доцент, руководитель отдела фундаментальных и клинических проблем тромбоза при неинфекционных заболеваниях ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Ведущая организация:

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

Защита состоится «19» ноября 2026 г. в __часов на заседании диссертационного совета ПДС 0300.004 при ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» (117292, г. Москва, ул. Вавилова, д. 61, университетский клинический центр имени В.В. Виноградова (филиал) РУДН имени Патриса Лумумбы)

С диссертацией можно ознакомиться в читальном зале УНИБЦ (Научная библиотека) ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» по адресу: 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6.

Автореферат разослан «__» _____2026 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета ПДС 0300.004,
доктор медицинских наук, профессор Сафарова Айтен Фуад кызы

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования

По данным ВОЗ за 2021 год, ведущей причиной заболеваемости и смертности в мире остаются болезни сердечно-сосудистой системы, среди которых первое место занимает ИБС (доклад WHO, 2021). В РФ по данным за 2022 год, в структуре общей заболеваемости ИБС занимает 2 место и первое место по смертности среди всех болезней системы кровообращения (Росстат, 2022). В структуре смертности ИБС на инфаркт миокарда приходится 11% смертей.

Профилактика факторов риска, а также улучшение диагностики и лечения ИБС позволили за последние десятилетия добиться снижения заболеваемости и смертности от инфаркта миокарда в РФ. Однако в течение последних десяти лет в РФ отмечается рост заболеваемости ИМ при сохраняющемся снижении смертности. В то же время смертность трудоспособного населения за последние годы имела тенденцию к увеличению и составляла треть от всех умерших от ИМ (Росстат, 2021). Это позволяет предполагать рост заболеваемости и смертности у пациентов молодого возраста.

ИМ по данным коронарографии принято разделять на ИМ с обструкцией коронарных артерий (ИМОКА) и ИМ без обструкции коронарных артерий (ИМБОКА). Данные типы ИМ характеризуются различными механизмами развития, факторами риска, клинической картиной и тактикой лечения. По различным данным частота развития ИМОКА среди молодых пациентов составляет 60-65% случаев. ИМБОКА выявляется в 5-25% случаев во всех возрастных группах (Filippo Crea и др., 2020). В то же время есть данные о том, что у пациентов с ОКС до 45 лет инфаркт миокарда чаще встречается при необструктивном поражении коронарных артерий (Filippo Crea и др., 2020).

В различных популяциях ИМОКА у молодых пациентов ассоциируется с классическими факторами риска развития ИМ. По различным данным факторы риска развития ИМБОКА у молодых пациентов могут отличаться от ИМОКА. Среди них выделяют женский пол, низкий индекс массы тела, наследственные или приобретенные тромбофилии, злоупотребление алкоголем. К особым факторам риска развития ИМБОКА у молодых пациентов относят употребление наркотических токсических веществ и энергетических напитков, психоэмоциональный стресс, перенесенную инфекцию (Gulati R и др., 2020).

Клиническая картина ИМОКА чаще имеет классическое течение и характеризуется выраженным болевым синдромом. У пациентов с ИМБОКА выявляют, как типичную в виде характерных интенсивных болей за грудиной, так и не типичную клиническую картину ИМ с невыраженным болевым синдром, различными продромальными симптомами, что затрудняет диагностику. В то же время существуют исследования, где показано, что характерных

особенностей в клинической симптоматике пациентов с ИМБОКА не выявляется. Эти данные основаны на небольшом количестве исследований по клинической картине ИМОКА и ИМБОКА у молодых пациентов. В целом их данные носят неполный и противоречивый характер (Safdar B. и др., 2018).

Перенесенный ИМ характеризуется развитием ремоделирования сердца, которое может затрагивать как механическую, так и электрическую его деятельность. Изменения в механической и электрической работе сердца в совокупности с нарушением его вегетативной регуляции являются предрасполагающими факторами внезапной сердечной смерти (ВСС). Выявление электрической нестабильности сердца (ЭНС) и факторов риска ВСС необходимо для выработки тактики лечения жизнеугрожающих нарушений ритма и профилактики ВСС. Это особенно важно у молодого трудоспособного населения. Единичные исследования показали, что факторы риска и частота ВСС у молодых пациентов с ИМ были чаще чем в старших возрастных группах, что требует дальнейшего изучения и подтверждения этих данных на большем количестве фактического материала. В настоящее время пациенты с ИМОКА получают стандартную терапию ИМ в виде ЧКВ. Большинству пациентов с ИМБОКА из-за отсутствия значимого атеросклеротического поражения коронарных артерий она не проводится. Также данный тип ИМ имеет различный патогенез и требует дифференцированного подхода к лечению. Всё это вызывает необходимость разработки алгоритмов лечения пациентов с ИМБОКА с учетом патогенетического механизма ИМ. Разработка такого алгоритма позволит улучшить лечение и последующую реабилитацию пациентов молодого трудоспособного возраста.

Таким образом клиническое течение ИМ у молодых пациентов в настоящий момент изучено недостаточно. Информация о структуре факторов риска, типах ИМ и их клинической картине, предикторах ВСС у пациентов молодого возраста с ИМ носит противоречивый и фрагментарный характер. Поэтому изучение клинических особенностей течения ИМ у молодых пациентов важно для улучшения его диагностики и лечения, а также прогноза и реабилитации пациентов трудоспособного возраста.

Степень разработанности темы

Заболеваемость ИМ во многих странах имеет тенденцию к снижению, однако у пациентов до 45 лет отмечается рост заболеваемости ИМ. Причинами данной тенденции является изменение образа жизни молодых людей, «омоложение» традиционных, а также появление специфических факторов риска ИМ (Деев И.А. и др., 2024). По данным различных исследований за последние десятилетия произошли значительные изменения образа жизни молодых людей, включающие гиподинамию, хронический стресс, увеличение потребления легкоусвояемых углеводов, трансгенных жиров, что сопровождается развитием дислипидемии, ожирения, сахарного

диабета. Широкое распространение в молодом возрасте получили такие вредные привычки как курение, злоупотребление алкоголем, а также употребление энергетических напитков, наркотических токсических веществ, анаболических стероидов (Шалыгин Л. Д. и др., 2016). Это привело к значительному количеству ИМ среди молодых пациентов. Так, ИМ в данной возрастной категории составляет от 11 до 18% среди всех возрастных групп (Nathaniel R. Smilowitz и др., 2017).

У молодых пациентов наблюдаются различные механизмы ИМ, как атерогенные атеротромбоз, так и неатерогенные – вазоспазм, микрососудистая дисфункция, спонтанная диссекция КА. Согласно 4 универсальному определению ИМ, по данным коронароангиографии принято разделять ИМ на ИМ с обструкцией коронарных артерий и ИМ без обструкции коронарных артерий (Четвертое универсальное определение ИМ, 2018). Для данных типов ИМ выявляются различия в факторах риска, патогенезе, клиническом течении и ближайшем, отдаленном прогнозе.

На сегодняшний день существуют противоречивые данные о типах ИМ у молодых пациентов, особенностях их клинического течения и факторах риска. Некоторые исследования отмечают «злокачественное» течение ИМ у молодых пациентов, которое характеризуется высокой частотой догоспитальной летальности и осложнений ИМ, поздним обращением за медицинской помощью.

Ремоделирование левого желудочка после перенесенного ИМ заключается в систолической/ диастолической дисфункции левого желудочка (ЛЖ), истончении стенок и прогрессирующей дилатации ЛЖ, что нарушает его сократительную способность. Нарушение же распространения волны возбуждения в миокарде в зонах постинфарктного кардиосклероза создает условия для возникновения ЭНС. Всё это сопровождается нарушением вегетативной регуляции его деятельности. Изменения в механической и электрической работе сердца при ИМ в совокупности с нарушением его вегетативной регуляции являются предрасполагающими факторами внезапной сердечной смерти. Изучение этих факторов является важным для прогноза и выработки тактики лечения пациентов, перенесших ИМ, и основывается на оценке фракции выброса ЛЖ, поздних потенциалов желудочков, турбулентности сердечного ритма, вариабельности сердечного ритма.

Диагностика ИМ у молодых пациентов связана с необходимостью проведения нестандартных диагностических процедур. Отсутствие атеросклеротического поражения коронарных артерий приводит к отказу от проведения чрескожного коронарного вмешательства, что может ухудшать прогноз. Молодым пациентам с ИМ без обструкции коронарных артерий в связи с различными этиологическими факторами этого заболевания требуется

персонифицированный подход к лечению (Safdar B. и др., 2018, Chayakrit K. и др., 2021). Частота сердечно-сосудистых событий после перенесенного ИМ у молодых пациентов носит противоречивый характер (Giancarla Scalone и др., 2018).

У молодых пациентов с ИМОКА особенности клинического течения и предикторы ВСС изучены недостаточно. У молодых пациентов с ИМБОКА клиническое течение ИМ и предикторы ВСС не изучались.

Цель исследования

Изучить структуру факторов риска, клиническую картину, частоту встречаемости предикторов внезапной сердечной смерти и повторных сердечно-сосудистых событий у пациентов молодого возраста с инфарктом миокарда с необструктивным поражением коронарных артерий в сравнении с пациентами с обструктивным поражением коронарных артерий.

Задачи исследования

1) Определить структуру факторов риска в каждой из групп исследования, оценить их значимость для клинической картины и развития осложнений.

2) Изучить клиническую картину инфаркта миокарда пациентов с обструкцией и без обструкции коронарных артерий.

3) Оценить по данным суточного мониторирования ЭКГ по Холтеру (ХМ ЭКГ) частоту нарушений ритма и турбулентность сердечного ритма (ТСР), с помощью ЭКГ высокого разрешения (ЭКГ-ВР) определить поздние потенциалы желудочков (ППЖ), изучить показатели вариабельности сердечного ритма (ВСР) и сократительную способность миокарда с помощью ЭХО-КГ в группах исследования.

4) Определить частоту повторных сердечно-сосудистых событий и количество смертей в группах исследования.

Научная новизна исследования

В диссертационной работе впервые проведен сравнительный анализ обструктивной и необструктивной форм инфаркта миокарда у пациентов 45 лет и младше.

Изучена структура факторов риска и клиническое течение ИМ у молодых пациентов в группах ИМОКА и ИМБОКА. Выявлено, что для молодых пациентов с ИМОКА характерны классические факторы риска, как мужской пол, курение, низкая физическая активность, недостаточное употребление овощей и фруктов, артериальная гипертензия, наследственная предрасположенность. Для пациентов группы ИМБОКА более характерны специфические факторы риска- злоупотребление кофеинсодержащими напитками, алкоголем, высокий уровень стресса. У молодых пациентов с ИМОКА преобладает классическая (болевая) форма ИМ. У

пациентов с ИМБОКА чаще выявляется безболевая или абдоминальная форма ИМ. Средняя продолжительность болевого синдрома у пациентов с ИМБОКА больше, чем у пациентов с ИМОКА. Для пациентов с ИМБОКА характерно более тяжелое течение ИМ с большим количеством осложнений в виде ОСН, жизнеугрожающих нарушений ритма.

Проведено исследование предикторов ВСС у молодых пациентов с ИМ, оценен риск развития электрической нестабильности сердца и фатальных аритмий у пациентов с ИМОКА, ИМБОКА. Показано, что у пациентов группы ИМБОКА без ЧКВ чаще выявляются признаки ЭНС в виде нарушения ритма и проводимости и предикторы ВСС: снижение ФВ, ВСР наличие ППЖ, удлинение интервала QT и QTc, патологические значения турбулентности сердечного ритма.

Теоретическая и практическая значимость работы

Получены новые данные о факторах риска ИМ у молодых пациентов и их связи с типами ИМ. Определена частота развития ИМОКА и ИМБОКА у молодых пациентов. Выявлены особенности клинической картины и течения ИМ у молодых пациентов в зависимости от типа ИМ. Определено оптимальное использование в условиях городской клинической больницы предложенного Американской кардиологической ассоциацией алгоритма диагностики ИМБОКА. Молодых пациентов с ИМБОКА, которым не проводилось ЧКВ следует относить к группе с повышенным риском развития жизнеугрожающих аритмий. Данная группа пациентов требует диспансерного наблюдения у кардиолога и проведения оценки вероятности развития жизнеугрожающих аритмий. Пациентам с ИМБОКА в связи с различной этиологией ИМ требуется персонифицированный подход к вторичной профилактике инфаркта миокарда.

Положения, выносимые на защиту

1. Факторы риска инфаркта миокарда у молодых пациентов с ИМОКА и ИМБОКА имеют различия. У пациентов с ИМОКА преобладают классические факторы риска, у пациентов с ИМБОКА чаще выявляются специфические факторы риска.
2. Клиническая картина у молодых пациентов с ИМБОКА имеет свои особенности в зависимости от патогенеза и может иметь более тяжелое течение, чем у пациентов с ИМОКА. Для молодых пациентов с ИМБОКА более характерна безболевая и абдоминальная формы инфаркта миокарда, более позднее обращение за медицинской помощью.
3. У молодых пациентов с ИМБОКА без ЧКВ чаще выявляются предикторы ВСС: снижение фракции выброса ЛЖ, наличие ППЖ, снижение вариабельности сердечного ритма, удлинение интервалов QT и QTc, патологические значения турбулентности сердечного ритма, нарушения ритма и проводимости.

4. В подгруппе молодых пациентов с ИМБОКА без ЧКВ чаще выявлялись признаки ЭНС в виде нарушений ритма и проводимости, предикторы ВСС в связи с чем их следует относить к группе с повышенным риском развития жизнеугрожающих аритмий и ВСС.

5. Количество повторных сердечно-сосудистых событий и смертей за 12 месяцев наблюдения не различались. Количество выявляемых предикторов ВСС, вероятно, может определять прогноз пациентов.

Методология и методы исследования

В исследование были включены 170 пациентов, 45 лет и младше, с диагнозом ИМ. Были выделены 2 группы пациентов, в группу пациентов с ИМОКА включены 110 пациентов, в группу пациентов с ИМБОКА – 60 пациентов. Методы исследования включали клиническое обследование, лабораторное обследование с определением уровня тропонина T/I в динамике, инструментальное обследование: ЭХО-КГ с определением ФВ ЛЖ, зон локальной гипокинезии, КАГ с оценкой степени и характера поражения КА, МРТ сердца с в/в введением гадолиния. На 1 сутки, до КАГ, и 7 сутки от момента поступления пациентам были проведены ЭКГ с определением QT, QTc, ЭКГ высокого разрешения с оценкой ППЖ, ВСР. На 7 сутки от момента поступления всем пациентам проводилось суточное мониторирование ЭКГ по Холтеру с оценкой частоты нарушений ритма и ТСР. Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием пакета Statsoft 2.4. и программного обеспечения Microsoft Excel.

Внедрение результатов исследования

Результаты диссертационного исследования внедрены в учебный процесс на кафедре госпитальной терапии с курсами эндокринологии, гематологии и КЛД РУДН имени Патриса Лумумбы; в практическую работу отделении реанимации и интенсивной терапии №5, отделения кардиологии №1 для пациентов с инфарктом миокарда ГБУЗ ГКБ имени С.С. Юдина ДЗМ.

Степень достоверности и апробация результатов работы

Достоверность результатов диссертационного исследования определяется большой выборкой, достаточным объемом и высокой точностью проведенных лабораторных и инструментальных методов исследования, при сборе материала использованы современные сертифицированные приборы, статистическая обработка материала проводилась с использованием современных программ статистической обработки. Выводы, полученные и сформулированные в ходе диссертационного исследования, полностью соответствуют фактическим данным, полученным в исследовании. Результаты диссертационной работы имеют высокую степень достоверности. Апробация результатов проведена 10 ноября 2025 года на заседании кафедры госпитальной терапии с курсами эндокринологии, гематологии и КЛД медицинского института РУДН имени Патриса Лумумбы. Результаты апробации: принято

решение рекомендовать диссертацию к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Результаты диссертационного исследования доложены на XIX Национальном конгрессе терапевтов (Москва, 20 ноября 2024 года), 23 Европейском конгрессе внутренней медицины (Флоренция, 5 марта 2025 года), XX Международной Пироговской научной конференции студентов и молодых ученых (Москва, 20 марта 2025 года), международной конференции «Госпитальная терапия вчера, сегодня, завтра» (Москва, 23 апреля 2025 года).

Личный вклад автора

Автором разработан дизайн исследования, цель и задачи исследования. Лично автором проведены обследование всех пациентов, регистрация и расшифровка ЭКГ, ЭКГ- ВР, ВСР, Холтеровское мониторирование ЭКГ. Автор принимал участие при проведении и расшифровке коронароангиографии, МРТ. Автором создана база данных по материалам диссертационного исследования, проведен анализ полученных результатов.

Соответствие диссертации паспорту специальности

Диссертационное исследование соответствует паспорту научной специальности 3.1.20. Кардиология и области исследования согласно пунктам паспорта специальности 3, 6, 7, 12, 15, а именно п. 3 – Заболевания коронарных артерий сердца, п. 6 – Атеросклероз, пункту 7 – Нарушение ритма и проводимости. Электрофизиология миокарда, п. 12 – Возрастные, половые, этнические особенности патологии сердечно-сосудистой системы, п. 15 – Исследование распространенности заболеваний кардиологического профиля. Профилактическая кардиология.

Публикации

По результатам диссертационного исследования опубликовано 8 работ, из них SCOPUS – 4, WoS – 4.

Объем и структура диссертации

Диссертация изложена на 168 страницах, состоит из введения, обзора литературы, материала и методов исследования, собственных результатов, обсуждения и списка литературы. Список литературы содержит 212 литературных источников, в том числе 54 отечественных и 158 иностранных авторов. Работа содержит 37 таблиц, 14 рисунков и 3 клинических примера.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материал и методы исследования

В исследование были включены 170 пациентов 45 лет и младше, поступившие по СМП в ОРИТ №5 ГКБ им. С.С.Юдина, с диагнозом ИМ. Нами были выделены 2 группы пациентов: в группу пациентов с ИМОКА было включено 110 пациентов, в группу пациентов с ИМБОКА было включено 60 пациентов. Все отобранные пациенты были подробно проинформированы о целях, задачах и методах исследования и подписывали информированное добровольное

согласие, одобренное этическим комитетом РУДН. В соответствии с поставленными задачами, в структуре исследования были определены 3 этапа (Рисунок 1).

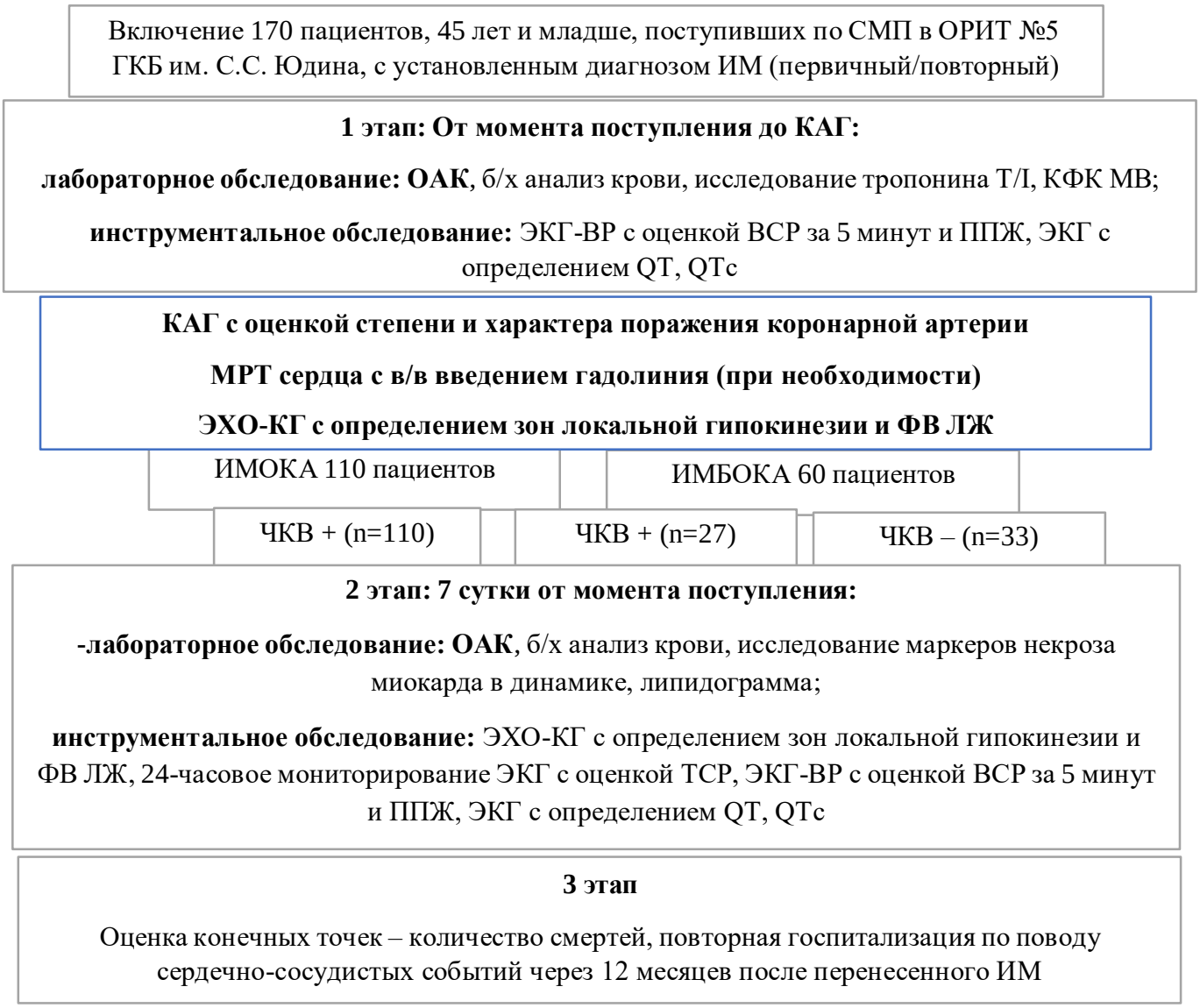


Рисунок 1— Дизайн исследования

Для диагностики ИМБОКА использовался алгоритм, предложенный Американской кардиологической ассоциацией. Критерии распределения пациентов по подгруппам ИМБОКА были следующие (Четвертое универсальное определение ИМ, 2018, Tamis-Holland J. E. и др., 2019, Johnson T.W. и др., 2019, Peter O. и др., 2018, Соловей С.П. и др., 2022): 1) Критерий включения в подгруппу ИМБОКА с атеротромбозом – разрыв бляшки с тонкой фиброзной покрышкой со степенью стеноза менее 50% по данным КАГ. 2) Критерий включения в подгруппу ИМБОКА с тромбозом in situ – обнаружение по данным КАГ массивного протяженного тромбоза одной или нескольких КА, при отсутствии атеросклеротического поражения КА. 3) Критерий включения в подгруппу ИМБОКА с вазоспазмом – обнаружение спазма КА по данным КАГ и уменьшение степени сужения КА при интракоронарном ведении вазодилятатора, при отсутствии

обструктивного поражения остальных КА. 4) Критерий включения в подгруппу ИМБОКА с микрососудистой дисфункцией – отсутствие обструктивного поражения эпикардиальных КА, феномен замедленного коронарного кровотока по данным КАГ, по данным МРТ – ишемический паттерн накопления контрастного вещества. 5) Критерий включения в подгруппу ИМБОКА с миокардиальными мышечными мостиками – обнаружение ММ по данным КАГ, при отсутствии обструктивного поражения остальных КА. 6) Критерий включения в подгруппу ИМБОКА со спонтанной диссекцией – обнаружение спонтанной диссекции КА по данным КАГ, при отсутствии обструктивного поражения остальных КА. Всем пациентам с ИМОКА и ИМБОКА назначалась стандартная медикаментозная терапия ИМ, согласно действовавшим клиническим рекомендациям. Основные возрастные и демографические характеристики пациентов представлены в Таблице 1. Пациенты с ИМБОКА были младше и чаще женского пола, чем в группе пациентов с ИМОКА.

Таблица 1 — Основные антропометрические и демографические характеристики пациентов в группах исследования

Группы больных	**ИМОКА** (n=110)	**ИМБОКА** (n=60)	**Всего** (n=170)	**p**
Мужчины, n (%)	100 (91%)	47 (78%)	147 (86,5%)	0.022**
Женщины, n (%)	10 (9%)	13 (22%)	23 (13,5%)	0.022**
Средний возраст пациентов, лет M±s	43±3,2	41±4,5	42±3,6	0.003*
Индекс массы тела кг/м^2 M±s	26±4,6	27±5,8	26±2,8	0.214*

*Значимость различий средних значений при p <0.05 (t-критерий Стьюдента)

** Значимость различий при p <0.05 (Z-тест двух пропорций)

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Анализ патогенетических причин и факторов риска инфаркта миокарда в группах исследования

Основными патогенетическими причинами ИМ в группе пациентов ИМОКА были: атеротромбоз коронарной артерии – 99 пациентов (90%), атеротромбоз коронарной артерии в сочетании с миокардиальным мышечным мостиком в инфаркт-ответственной артерии – 1 пациент (0,9%), атеротромбоз в инфаркт-ответственной артерии в сочетании с миокардиальным мышечным мостиком не инфаркт-ответственной артерии – 8 пациентов (7,3%), атеротромбоз коронарной артерии в сочетании с вазоспазмом 2 пациента (1,8%). Основными причинами ИМБОКА были атеротромбоз коронарных артерий – 24 пациента (40%), острая тромботическая окклюзия КА – 10 пациентов (16,7%), микрососудистая дисфункция – 9 пациентов (15%), вазоспазм коронарной артерии – 9 пациентов (15%). Более редкими причинами ИМБОКА

были миокардиальные мышечные мостики – 6 пациентов (10%), спонтанная диссекция КА – 2 пациента (3,3%).

Одной из основных задач было выявление и анализ факторов риска инфаркта миокарда у пациентов в каждой из групп исследования. Были выявлены следующие значимые различия в группах исследования. В группе ИМОКА преобладали традиционные факторы риска развития ИМ: мужской пол, курение, недостаточная физическая активность, недостаточное употребление овощей и фруктов, отягощенная наследственность. В группе ИМБОКА специфические факторы риска развития ИМ: женский пол, африканская или азиатская раса, употребление кофеина более 250 мг/сут., включая избыточное употребление кофе и энергетических напитков, наркотических токсических веществ, высокий уровень стресса, злоупотребление алкоголем. Различия в факторах риска в большей степени определили также различия в патогенезе ИМ в группах исследования. Так в группе ИМОКА, где преобладали классические факторы риска ИМ, основным патогенетическим механизмом являлся атеротромбоз. В группе ИМБОКА отмечался различный патогенез ИМ, у менее чем половины пациентов был выявлен атеротромбоз, как причина ИМ.

Особенности клинического течения инфаркта миокарда в группах исследования

В исследовании были проанализированы особенности клинического течения ИМ у пациентов в группах исследования. Средняя продолжительность от начала болевого синдрома до обращения за медицинской помощью и длительность болевого синдрома была значимо длительнее у пациентов группы ИМБОКА и составила 3 (2.5–4.6) часа, по сравнению с группой ИМОКА- 2 (2–2,7) часа. Как видно из полученных результатов исследования, выявлены значимые различия в осложнениях госпитального этапа в группах исследования (Таблица 2).

Таблица 2 — Осложнения госпитального этапа в группах исследования

Параметр n (%)	**ИМОКА** (n=110)	**ИМБОКА** (n=60)	**Всего** (n=170)	**p**
Острая сердечная недостаточность (Killip II-III ФК)	10 (9,1%)	13 (21,7%)	23 (13,5%)	0.022
Ранняя постинфарктная стенокардия	17 (15,4%)	0	17 (10%)	0.0013
Аневризма ЛЖ	5 (4,5%)	3 (5%)	8 (4,7%)	0.894
Кардиогенный шок	5 (4,5%)	4 (6,7%)	9 (5,3%)	0.555
Тромбоз полости ЛЖ	4 (3,6%)	2 (3,3%)	6 (3,5%)	0.918
Рецидив ИМ	4 (3,6%)	4 (6,7%)	8 (4,7%)	0.373
Острое повреждение почек	2 (1,8%)	2 (3,3%)	4 (2,4%)	0.533
Геморрагический ОНМК	0	0	0	

Продолжение таблицы 2

Ишемический ОНМК	0	2 (3,3%)	2 (1,2 %)	0.054
Госпитальная летальность	0	0	0	
Желудочковая тахикардия/фибрилляция желудочков	0	4 (6,7%)	4 (2,3%)	0.006*

*Значимость различий при p <0.05 (Z-тест двух пропорций)

Для пациентов с ИМОКА более характерно болевое (ангинозное) течение ИМ. В группе ИМБОКА менее чем у половины пациентов встречалось классическое течение ИМ, значительно чаще отмечался абдоминальный и безболевой вариант ИМ. Среди осложнений госпитального этапа ранняя постинфарктная стенокардия значимо чаще выявлялась у пациентов группы ИМОКА, что вероятно, было связано с многососудистым поражением. Острая сердечная недостаточность, желудочковая тахикардия, фибрилляция желудочков как осложнения госпитального этапа преобладали в группе пациентов ИМБОКА, что может говорить о более тяжелом течение ИМ в данной группе.

Анализ предикторов внезапной сердечной смерти

Оценка интервала QT, QTc в группах исследования

Удлинение интервала QT ассоциируется с высоким риском развития жизнеугрожающих аритмий. При оценке динамики средних значений интервала QT, QTc в группе ИМОКА на 7 сутки наблюдалось статистически значимое уменьшение длины интервала QT, QTc. В группе ИМБОКА на 7 сутки отмечалось незначимое увеличение длины интервала QT, QTc (Таблица 3).

Таблица 3 — Динамика средних значения интервала QT, QTc в группах исследования

Показатели ЭКГ M±s	**ИМОКА** (n=110)		p
	1 сутки	7 сутки	
Интервал QT (мсек)	400±48	387±43	0.036
Интервал QTc (мсек)	437±40	420±38	0.001
Показатели ЭКГ M±s	**ИМБОКА** (n=60)		p
	1 сутки	7 сутки	
Интервал QT (мсек)	377±54	385±41	0.362
Интервал QTc (мсек)	435±45	436±36	0.893

*Значимость различий средних значений при p <0.05 (t-критерий Стьюдента)

Согласно данным нашего исследования, количество пациентов с удлинением интервала QT, QTc уменьшилось преимущественно в группе ИМОКА после ЧКВ в то время, как в группе ИМБОКА уменьшение было незначительным и у трети пациентов в подгруппе ИМБОКА ЧКВ$^-$ сохранялось удлинение интервала QTc.

Данные ЭХО-КГ в группах исследования

При оценке средних значений показателей ЭХО-КГ, на 1-3 сутки пребывания в стационаре в обеих группах наблюдалось снижение ударного объема, увеличение КСО ЛЖ. Более значимое увеличение КСО наблюдалось у пациентов группы ИМБОКА. Средние значения ФВ левого желудочка были ниже в группе ИМБОКА. В обеих группах наблюдалось незначительное утолщение межжелудочковой перегородки. Значимых различий средних значений ФВ левого желудочка в группе ИМБОКА в подгруппах ЧКВ $^{+}$ и ЧКВ $^{-}$ выявлено не было. Количество пациентов с ФВ менее 40% левого желудочка в подгруппах ЧКВ $^{+}$ преобладало в группе ИМБОКА, однако статистически значимых различий выявлено не было (Таблица 4).

Таблица 4 — Количественное и процентное соотношение пациентов с ФВ менее 40% с ЧКВ + и ЧКВ $^{-}$ в группах исследования

Показатель n (%)	**ЧКВ +**			**ЧКВ $^{-}$**	
	ИМОКА (n=110)	**ИМБОКА** (n=27)	P	**ИМОКА** (n=0)	**ИМБОКА** (n=33)
ФВ < 40%	40 (36,4%)*	11 (40,7%)*	0.673	0	17 (51,7%)

*Значимость различий при p <0.05 (Z-тест двух пропорций)

В группе ИМБОКА количество пациентов с ФВ левого желудочка менее 40% статистически незначимо было больше в подгруппе ЧКВ $^{-}$ (Таблица 5)**.**

Таблица 5 — Количественное и процентное соотношение пациентов с ФВ менее 40% в группах исследования ИМОКА и ИМБОКА

Показатель n (%)	**ИМОКА** (n=110)		**ИМБОКА** (n=60)		
	ЧКВ $^{+}$ (n=110)	ЧКВ $^{-}$ (n=0)	ЧКВ $^{+}$ (n=27)	ЧКВ $^{-}$ (n=33)	P
ФВ <40%	40 (36,4%)	0	11 (40,7%)*	17 (51,7%)*	0.496

*Значимость различий при p <0.05 (Z-тест двух пропорций)

При сравнении показателей ЭХОКГ в группах исследования относительно большее количество пациентов со сниженными средними значениями ФВ и с ФВ менее 40% было в группе ИМБОКА особенно в подгруппе ИМБОКА без ЧКВ, что ассоциируется с неблагоприятным прогнозом.

Анализ показателей вариабельности сердечного ритма в группах исследования

Показатели ВСР оценивались в группах исследования на 1 и 7 сутки нахождения пациентов в стационаре. В Таблице 6 представлены серединные значения показателей временного анализа ВСР в группах исследования при поступлении до проведения ЧКВ.

Таблица 6 — Серединные значения показателей временного анализа ВСР в группах исследования при поступлении до проведения ЧКВ

Показатель	**ИМОКА** (n=110)	**ИМБОКА** (n=60)	**Нормы**	**p**
SDNN (мсек)	34 (21-57)	33.5 (23-63)	50.5 (34.3-61.5)	0.705
RMSSD (мсек)	26 (14-53.5)	32.5 (14-63)	38.5 (26.5-53.5)	0.904
pNN50 (%)	1.9 (0-10)	1.55(0.1-8)	15.5 (6.5-35.0)	0.984

* статистически значимые различия между группами при p <0.05 (Mann-Whitney). Показатели представлены в виде Me (X 0.25 - X 0.75).

В обеих группах были снижены серединные значения следующих показателей временного анализа ВСР: SDNN, RMSSD, pNN50%. Значимых различий серединных значении показателей временного анализа ВСР в группах исследования при поступлении выявлено не было. При поступлении у пациентов обеих групп отмечено снижение таких показателей спектрального анализа ВСР, как TP, VLF, LF, HF. Также в обеих группах наблюдалось повышение индекса вагосимпатического взаимодействия LF/HF. Значимых различий серединных показателей спектрального анализа ВСР в группах исследования при поступлении выявлено не было (Таблица 7).

Таблица 7 — Серединные значения показателей спектрального анализа ВСР в группах исследования при поступлении до проведения ЧКВ

Показатель	**ИМОКА** (n=110)	**ИМБОКА** (n=60)	**Нормы**	**p**
TP, мс^2	911 (343.5-2769.5)	817 (542-2136)	2498 (1472-3686)	0.708
VLF, мс^2	455 (147-1001)	429 (287-892)	727 (524-1440)	0.349
LF, мс^2	180.5 (76-607)	184 (143-556)	614 (381-1000)	0.451
HF, мс^2	168.5 (48-726)	156 (75-598)	799 (448-1550)	0.875
LF/HF	1.2 (0.51-3.03)	1.2 (0.72-2.5)	0.7 (0.5-1.1)	0.488

* статистически значимые различия между группами при p <0.05 (Mann-Whitney). Показатели представлены в виде Me (X 0.25 - X 0.75).

При поступлении в группах исследования отмечалось в большей степени снижение показателей спектрального анализа ВСР.

На 7 сутки нахождения в стационаре в группах исследования отмечено повышение таких показателей временного анализа ВСР, как SDNN, RMSSD, pNN50%. Серединные значения показателей SDNN, pNN50% были значимо выше в группе пациентов ИМОКА. Это говорит о

лучшем восстановлении вегетативной регуляции деятельности сердца в данной группе пациентов (Таблица 8).

Таблица 8 — Серединные значения показателей временного анализа ВСР в группах исследования на 7 сутки нахождения в стационаре

Показатель	**ИМОКА** (n=110)	**ИМБОКА** (n=60)	**Нормы**	**p**
SDNN (мсек)	78 (30.5-94.5)	59 (30.5-81.5)	50.5 (34.3-61.5)	0.044
RMSSD (мсек)	42.5 (16.5-62.5)	31 (18.5-55)	38.5 (26.5-53.5)	0.354
pNN50 (%)	3.15 (0.9-7.35)	1.4 (0.3-2.3)	15.5 (6.5-35.0)	0.0004*

* статистически значимые различия между группами при p <0.05 (Mann-Whitney). Показатели представлены в виде Me (X 0.25 - X 0.75).

При оценке серединных значении показателей спектрального анализа в обеих группах отмечалось повышение значений TP, VLF, LF, HF. Однако только в группе ИМОКА показатели TP, VLF были в границах условной нормы. Остальные показатели в этой группе и все в группе ИМБОКА не вернулись в границы условной нормы. Серединные значения показателей HF были значимо выше в группе пациентов ИМОКА. Стоит отметить, что повышение общего спектра ВСР в группе ИМОКА отмечалось за счет прироста показателей парасимпатической активности в то время, как в группе ИМБОКА общий спектр ВСР повышался за счет преобладания показателей симпатической активности, на что также указывает повышение индекса вагосимпатического взаимодействия в группе ИМБОКА (Таблица 9).

Таблица 9 — Серединные значения показателей спектрального анализа ВСР в группах исследования на 7 сутки нахождения в стационаре

Показатель	**ИМОКА** (n=110)	**ИМБОКА** (n=60)	**Нормы**	**p**
TP, мс^2	1596 (555-3606)	1313 (609-2544)	2498 (1472-3686)	0.207
VLF, мс^2	633 (249-1911)	230 (230-1031)	727 (524-1440)	0.151
LF, мс^2	348 (156-811)	272 (77-658)	614 (381-1000)	0.1
HF, мс^2	371 (76-807)	164 (35.5-392)	799 (448-1550)	0.003
LF/HF	1.17 (0.54-2.74)	1.72 (0.75-3.46)	0.7 (0.5-1.1)	0.022*

* статистически значимые различия между группами при p <0.05 (Mann-Whitney). Показатели представлены в виде Me (X 0.25 - X 0.75).

Как видно из приведенных в таблице 9 данных, на 7 день ИМ отмечено повышение показателей ВСР в группах исследования, которые в большинстве не достигли уровня

нормальных значений. В группе ИМБОКА сохранялось снижение всех показателей ВСР с преобладанием симпатической активности.

Снижение ВСР расценивается, как неблагоприятный прогностический фактор и ассоциируется с увеличением риска развития ВСС у пациентов после перенесенного ИМ. В связи с чем была проведена оценка количества и процентного соотношения пациентов со сниженной ВСР на 1 и 7 сутки, до и после ЧКВ. Основным и общепризнанным маркером высокого риска ВСС при оценке ВСР считается SDNN. Снижение показателя SDNN расценивается как предиктор возникновения жизнеугрожающих аритмий и повышенного риска внезапной сердечной смерти. В связи с чем в качестве основного показателя для оценки снижения ВСР мы использовали показатель SDNN. На 7 сутки ИМ количество пациентов со сниженными показателями ВСР было значимо выше в группе пациентов с ИМБОКА без ЧКВ (Таблица 10).

Таблица 10 — Количественное и процентное соотношение пациентов со сниженной ВСР в группах исследования на 1 и 7 сутки пребывания в стационаре до и после ЧКВ

Показатели n (%)	**ИМОКА** (n=110)			**ИМБОКА** (n=60)			
	1 сутки ИМ	7 сутки ИМ		1 сутки ИМ	7 сутки ИМ		
	До ЧКВ n=110	ЧКВ + n=110	ЧКВ − n=0	До ЧКВ n=60	ЧКВ + n=27	ЧКВ − n=33	p
Нормальные показатели ВСР	44 (40%)	80 (73%)	0	28 (47%)	23 (85,1%)*	12 (36,3%)*	<0.001
Сниженные показатели ВСР	66 (60%)	30 (27%)	0	32 (53%)	4 (14,8%)*	21 (63,6%)*	<0.001

*Значимость различий при p <0.05 (Z-тест двух пропорций)

По результатам исследования ВСР можно отметить, что снижение ВСР наблюдалось в обеих группах до ЧКВ. После ЧКВ в обеих группах отмечалось повышение общей ВСР, что говорит о восстановлении регуляции ВНС и снижении риска ВСС у части пациентов. В то же время в группах исследования наблюдались отличия. ВСР в группе ИМОКА повышалась за счет парасимпатической активности, что ассоциируется с более благоприятным прогнозом, в отличие от группы ИМБОКА, где спектр ВСР повышался за счет симпатической активности.

Анализ показателей поздних потенциалов желудочков в группах исследования

ППЖ рассматриваются как предикторы развития жизнеугрожающих аритмий и их сохранение после перенесенного ИМ расценивается как фактор риска ВСС. Поэтому важной частью исследования была оценка динамики ППЖ в группах исследования на 1 и 7 сутки пребывания в стационаре, до и после ЧКВ. На 7 сутки пребывания в стационаре количество

пациентов с ППЖ в группе ИМОКА уменьшилось в 1,2 раза, в группе ИМБОКА количество пациентов с ППЖ на 7 сутки достоверно не изменилось. Количество пациентов с ППЖ на 7 сутки пребывания в стационаре было значимо выше в группе ИМБОКА (Таблица 11).

Таблица 11 — Количество пациентов с ППЖ в группах исследования на 1 и 7 сутки пребывания в стационаре

Показатель n (%)	**ИМОКА** (n=110)	**ИМБОКА** (n=60)	**p**
Количество пациентов с ППЖ на 1 сутки	85 (77,3%)	45 (75%)	0.738
Количество пациентов с ППЖ на 7 сутки	71 (64,5%)	49 (81,6%)	0.019*

*Значимость различий при p <0.05 (Z-тест двух пропорций)

Динамика ППЖ в подгруппах исследования до и после ЧКВ представлена в Таблице 12. В подгруппе ИМБОКА ЧКВ $^{+}$ и ЧКВ $^{-}$на 7 сутки у большинства пациентов сохранялись ППЖ с относительным незначительным преобладанием в подгруппе ЧКВ $^{-}$.

Таблица 12 — Количественное и процентное соотношение пациентов с ППЖ в подгруппах исследования на 1 и 7 сутки пребывания в стационаре до и после ЧКВ

Показатели n (%)	**ИМОКА** n=110			**ИМБОКА** n=60			
	1 сутки ИМ	7 сутки ИМ		1 сутки ИМ	7 сутки ИМ		
	До ЧКВ (n=110)	ЧКВ + (n=110)	ЧКВ $^{-}$ (n=0)	До ЧКВ (n=60)	ЧКВ + (n=27)	ЧКВ $^{-}$ (n=33)	p
ППЖ+	85 (77,3%)	71 (64,5%)	0	45 (75%)	19(70,3%)*	30 (90,9%)*	0.041
ППЖ -	25 (22,7%)	39 (35,5%)	0	15 (25%)	8(29,6%)*	3 (9,09%)*	0.041

Таким образом, в подгруппе ИМОКА с ЧКВ на 7 сутки наблюдалась положительная динамика и уменьшение количества пациентов с ППЖ.В то время, как в группе ИМБОКА и, в частности, подгруппа ИМБОКА без ЧКВ ППЖ сохранялись у большинства пациентов, что позволяет рассматривать данную подгруппу, как угрожаемую по ВСС.

Анализ турбулентности сердечного ритма в группах исследования

Турбулентность сердечного ритма определялась при стандартном 24-часовом мониторировании ЭКГ по Холтеру. Определялись 2 параметра – начало турбулентности TO (turbulence onset), наклон кривой турбулентности TS (turbulence slope) и их сочетание.

Значимых различий средних значений ТСР в группах исследования выявлено не было. Количество пациентов с патологическими значениями обоих параметров ТСР было статистически значимо выше в группе ИМБОКА.

В группе ИМБОКА в подгруппе ИМБОКА ЧКВ⁻, у 6 пациентов оба параметра ТСР выходили за пределы нормальных значений и были выявлены статистически значимые различия в подгруппах (Таблица 13).

Таблица 13 — Количественное и процентное соотношение пациентов с патологическими значения параметров ТСР в группах исследования

Показатель	**ИМОКА** (n=110)		**ИМБОКА** (n=60)		
	ЧКВ + (n=110)	ЧКВ ⁻ (n=0)	ЧКВ + (n=27)	ЧКВ ⁻ (n=33)	**p**
ТО %	25 (22,7%)	0	9 (33,3%)*	8 (24,2%)*	0.437
TS мс/RR	22 (20%)	0	6 (22,2%)*	6 (18,1%)*	0.697
ТО% и TS мс/RR	3 (2,7%)	0	0	6 (18,1%)*	0.020

*Значимость различий при p <0.05 (Z-тест двух пропорций)

Это характеризует подгруппу ИМБОКА без ЧКВ, как имеющую ещё один параметр высокого риска развития жизнеугрожающих аритмий и ВСС.

Данные суточного мониторирования ЭКГ по Холтеру в группах исследования

По данным суточного мониторирования ЭКГ, проведенного в течение семи дней после ИМ, в группах исследования были выявлены проявления электрической нестабильности сердца в виде различных нарушений ритма и проводимости, которые преобладали у пациентов группы ИМБОКА. У пациентов этой группы чаще наблюдались диагностически значимая ЖЭ, блокада ножек пучка Гиса. Основными патогенетическими механизмами ИМБОКА у данных пациентов был вазоспазм и тромбоз интактной коронарной артерии. Нарушения ритма и проводимости в группе ИМОКА регистрировались с большей частотой у пациентов с трансмуральным инфарктом миокарда. Проявления ЭНС преобладали в подгруппе ИМБОКА без ЧКВ, в частности прогностически значимая желудочковая экстрасистолия (Таблица 14).

Таблица 14 — Количественное и процентное соотношение пациентов с желудочковой экстрасистолией высоких градаций, жизнеопасными аритмиями, нарушениями проводимости в группах исследования

Показатель n (%)	**ИМОКА** (n=110)	**ИМБОКА** (n=60)		**p**
	ЧКВ + (n=110)	ЧКВ + (n=27)	ЧКВ ⁻ (n=33)	
ЖЭ класс 3	3 (2,7%)	0*	1 (3,0%)*	0.362
ЖЭ класс 4 а,б	18 (16,3%)	6 (22,2%)*	6 (18,1%)*	0.697
ЖЭ класс 5	9 (8,2%)	0*	3 (9%)*	0.108

Продолжение таблицы 14

Устойчивая ЖТ, ФЖ	0	0*	4 (12,1%)*	0.061
ПБЛНПГ	2 (1,8%)	1(3,7%)*	3 (9,0%)*	0.405

*Значимость различий при p <0.05 (Z-тест двух пропорций)

Желудочковая экстрасистолия класс 5 по B. Lown и устойчивая ЖТ, ФЖ статистически незначимо чаще встречалась в подгруппе ИМБОКА без ЧКВ.

Корреляционный анализ в группах исследования

В исследовании был проведен корреляционный анализ между следующими параметрами: SDNN, ФВ ЛЖ, показателями ППЖ, ЖЭ, TCP. Выявлена значимая средней степени силы положительная связь между SDNN и ФВ ЛЖ в группе ИМОКА, и слабой степени силы положительная связь в группе ИМБОКА. В группе ИМБОКА была выявлена значимая средней степени силы положительная корреляционная связь между показателем ППЖ RMS 40 и ФВ левого желудочка. Выявленная связь, вероятно, означает, что чем больше зона нарушения сократимости миокарда, тем больше электрофизиологическая неоднородность миокарда и больше субстрата для формирования зон замедленного проведения электрического импульса в миокарде. В группе ИМБОКА была выявлена значимая отрицательная связь слабой степени силы между SDNN и TOT QRS, что свидетельствует о связи между нарушением вегетативной регуляции деятельности сердца и замедлением распространением волны возбуждения. В группе ИМБОКА между количеством ЖЭ и ФВ левого желудочка была выявлена значимая отрицательная связь слабой силы, что означает, что снижение ФВ сопровождается увеличением количества ЖЭ. Корреляционный анализ между остальными параметрами в группах обследования не показал значимых различий.

Оценка сердечно-сосудистых событий в группах исследования через 12 месяцев после инфаркта миокарда

Спустя 12 месяцев после ИМ оценить частоту сердечно-сосудистых событий удалось у 113 пациентов (66,5%). В группе ИМОКА частота сердечно-сосудистых событий была оценена у 75 пациентов (68,2%), в группе ИМБОКА – у 38 пациентов (63,3 %). Значимых различий при оценке повторных сердечно-сосудистых событий у пациентов в группах исследования выявлено не было. Сердечно-сосудистые события – ОНМК, СН, с одинаковой частотой наблюдались в обеих группах (Таблица 15). Зарегистрировано два смертельных исхода. Пациент с ИМОКА умер через 12 месяцев, а пациент с ИМБОКА через 7 месяцев после перенесенного обширного трансмурального ИМ. У первого умершего пациента было выявлено большее количество

факторов риска ИМ и у обоих умерших пациентов были выявлены все основные предикторы ВСС.

Таблица 15 — Оценка сердечно-сосудистых событий у пациентов в группах исследования через 12 месяцев после инфаркта миокарда

Параметр n (%)	**ИМОКА** (n=75)	**ИМБОКА** (n=38)	**p**
Неблагоприятные сердечно-сосудистые события, включая ОНМК, СН, ИМ	9 (12%)	7 (18,4%)	0.196
Госпитализация по поводу острого нарушения мозгового кровообращения	1 (1,3%)	0	0.459
Госпитализация по поводу ИМ	2 (2,6%)	4 (10,5%)	0.102
Госпитализация по поводу сердечной недостаточности	6 (8%)	3 (7,8%)	0.899
Летальность	1 (1,3%)	1 (2,6%)	0.621

*Значимость различий при p <0.05 (Z-тест двух пропорций)

Вероятно, требуется большее время наблюдения для получения данных более приближенных к ожидаемым по ССС и ВСС в группах исследования.

ВЫВОДЫ

1. У пациентов с ИМОКА преобладали классические факторы риска инфаркта миокарда – мужской пол, курение, низкая физическая активность, недостаточное употребление овощей и фруктов, артериальная гипертензия, наследственная предрасположенность. Для пациентов группы ИМБОКА характерно злоупотребление кофеинсодержащими напитками, алкоголем, высокий уровень стресса. Курение, стресс, ранняя менопауза – основные факторы риска ИМ у молодых женщин. Более тяжелая клиническая картина с большим количеством осложнений отмечалась у пациентов со значительным количеством факторов риска.

2. В группе ИМОКА преобладает классическая (болевая) форма ИМ. В группе ИМБОКА чаще встречается безболевая или абдоминальная форма ИМ. Средняя продолжительность болевого синдрома в группе ИМБОКА, в частности, в подгруппах с тромботической окклюзией интактных КА, вазоспазмом КА, микрососудистой дисфункцией, миокардиальными мышечными мостиками, диссекцией КА была больше, чем в группе ИМОКА. Для пациентов группы ИМБОКА характерно более позднее обращение за медицинской помощью и более тяжелое течение ИМ с большим количеством осложнении в виде ОСН, жизнеугрожающих нарушений ритма.

3. У пациентов группы ИМБОКА чаще выявлялись признаки ЭНС в виде нарушений ритма и проводимости, а также предикторы ВСС: снижение ФВ, ВСР наличие ППЖ, удлинение интервала QT и QTc, патологические значения турбулентности сердечного ритма, которые преобладали в подгруппе ИМБОКА без ЧКВ.

4. Молодых пациентов с ИМБОКА, которым не проводилось ЧКВ следует относить к группе с повышенным риском развития жизнеугрожающих аритмий и ВСС.

5. Количество смертей и повторных сердечно-сосудистых событий в группах обследования за 12 месяцев наблюдения не различались. У умерших пациентов отмечались основные предикторы ВСС.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1) Целесообразно проводить скрининг и профилактику факторов риска инфаркта миокарда у молодых пациентов. Необходимо снижение уровня стресса, полный отказ от курения, уменьшение употребления кофеин-содержащих и энергетических напитков, увеличение физической активности, ограничение в рационе пищевых продуктов быстрого приготовления, достаточное потребление овощей и фруктов.

2) Молодым пациентам, перенесшим инфаркт миокарда, рекомендуется проведение оценки предикторов ВСС и вероятности развития жизнеугрожающих аритмии по данным ЭКГ, холтеровского мониторирования ЭКГ, ЭКГ-ВР, ВСР, ЭХО-КГ.

3) Молодых пациентов с ИМБОКА, которым не проводилось ЧКВ, следует относить к группе с повышенным риском развития ВСС. Данная группа пациентов требует диспансерного наблюдения у кардиолога и проведение оценки вероятности развития жизнеугрожающих аритмии и ВСС.

4) Молодым пациентам с ИМ, без факторов риска ИБС, с пролонгированным тромбозом КА и отягощенной наследственностью по ИМ, необходимо исключать наследственные тромбофилии.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Мартынов А. Ю. Особенности клинического течения инфаркта миокарда у молодых пациентов. Часть 2. Предикторы внезапной сердечной смерти и повторные сердечно-сосудистые события/ А.Ю. Мартынов, М.М. Иркабаева, Ю.С. Эм и др.// Профилактическая медицина. – 2025.- Т. 28- №10.- С. 60-66. [Scopus].

2. Мартынов А. Ю. Особенности клинического течения инфаркта миокарда у молодых пациентов. Часть 1. Структура факторов риска, патогенез, клиническая картина/ А. Ю. Мартынов, М. М. Иркабаева, Ю.С. Эм и др.// Профилактическая медицина.- 2025- Т. 28- № 8- С. 63–69. [Scopus].

3. Мартынов А. Ю. Инфаркт миокарда без обструкции коронарных артерий у молодых

пациентов/ А. Ю. Мартынов, М. М. Иркабаева, Р.Р. Политидис // РМЖ. Медицинское обозрение.
- 2025- Т. 9–№9- С. 559–566. [Scopus].

4. Мартынов А. Ю. Инфаркт миокарда в молодом возрасте/ А.Ю. Мартынов, М.М. Иркабаева, Р.Р. Политидис// Профилактическая медицина. - 2024- Т. 27- № 11- С. 77-84. [Scopus].

5. Мартынов А. Ю. Инфаркт миокарда левого желудочка у пациента с миокардиальным мостиком коронарной артерии/ А. Ю. Мартынов, М. М. Иркабаева, С. Байрамов и др.// РМЖ. - 2023–№4- С. 22-27. [ВАК, К2].

6. Мартынов А. Ю. Инфаркт миокарда левого желудочка у молодого пациента с миокардиальным мостиком коронарной артерии/ А. Ю. Мартынов, М. М. Иркабаева, С. Байрамов и др.// Клиническая медицина. – 2024- Т. 102–№ 7- С. 563-569. [ВАК, К2].

7. Иркабаева М. М. Инфаркт миокарда у молодых пациентов: факторы риска, клиническое течение, прогноз/М.М. Иркабаева, А. Ю. Мартынов// Терапия. - 2024- Т. 10- № S6. - С. 371 [ВАК, К2].

8. Мартынов А. Ю. Особенности клинического течения инфаркта миокарда у молодых пациентов/ А. Ю. Мартынов, М. М. Иркабаева//Терапия. - 2025- Т.11 - № 2S- С. 86-86 [ВАК, К2].

Список сокращений

ВНС- вегетативная нервная система
ВСР- вариабельность сердечного ритма
ВСР- вариабельность сердечного ритма
ВСС-внезапная сердечная смерть
ИМ- инфаркт миокарда
ЛЖ- левый желудочек
ППЖ- поздние потенциалы желудочков
ТСР- турбулентность сердечного ритма
ФВ – фракция выброса
ЭКГ-ВР- ЭКГ высокого разрешения

Иркабаева Малика Мансуровна (Российская Федерация)

Особенности клинического течения инфаркта миокарда у молодых пациентов

В проспективном исследовании 170 молодых пациентов с инфарктом миокарда (ИМ) была проведена оценка структуры факторов риска (ФР), клинической картины, частоты встречаемости предикторов внезапной сердечной смерти (ВСС) и повторных сердечно-сосудистых событий. Пациенты были разделены на 2 группы: первая группа пациентов с инфарктом миокарда с обструкцией коронарных артерий (ИМОКА), куда было включено 110 пациентов, вторая группа пациентов с инфарктом миокарда без обструкции коронарных артерий (ИМБОКА), куда было включено 60 пациентов. Уровень стресса оценивался по тесту Л.Ридера, наличие хронической алкогольной интоксикации- по анкетам ПАС и CAGE. Пациентам на 1 и 7 сутки ИМ проводилась регистрация стандартной 12-канальной ЭКГ с оценкой QT, QTc, ЭКГ высокого разрешения с оценкой наличия поздних потенциалов желудочков (ППЖ) и вариабельности сердечного ритма

(ВСР). На 7 сутки было проведено холтеровское мониторирование ЭКГ с оценкой турбулентности сердечного

ритма (ТСР) и наличия желудочковых нарушений ритма. По результатам исследования установлено, что у пациентов с ИМОКА преобладали классические факторы риска инфаркта миокарда: мужской пол, курение, низкая физическая активность, недостаточное употребление овощей и фруктов, артериальная гипертензия, наследственная предрасположенность. Для пациентов группы ИМБОКА характерно злоупотребление кофеинсодержащими напитками, алкоголем, высокий уровень стресса. Курение, стресс, ранняя менопауза - основные факторы риска ИМ у молодых женщин. В группе ИМОКА преобладает классическая (болевая) форма ИМ. В группе ИМБОКА чаще встречается безболевая или абдоминальная форма ИМ, характерно более позднее обращение за медицинской помощью. У пациентов группы ИМБОКА без ЧКВ чаще выявлялись признаки ЭНС в виде нарушения ритма и проводимости, а также предикторы ВСС: снижение ФВ ЛЖ, ВСР, наличие ППЖ, удлинение интервала QT и QTc, патологические значения ТСР. Молодых пациентов с ИМБОКА, которым не проводилось ЧКВ следует относить к группе с повышенным риском развития жизнеугрожающих аритмий и ВСС.

Irkabaeva Malika Mansurovna (Russian Federation)

Clinical Features of Myocardial Infarction in Young Patients

In a prospective study of 170 young patients with myocardial infarction (MI) the risk factors profile, clinical presentation, and the prevalence of predictors of sudden cardiac death and recurrent cardiovascular events were assessed. Patients were divided into two groups: the first group of patients with myocardial infarction with obstructive coronary arteries (MIOCA) included 110 patients, and the second group of patients with myocardial infarction with non-obstructive coronary arteries (MINOCA) included 60 patients. Stress levels were evaluated using the L. Rider test, chronic alcohol intoxication was assessed via the PAS and CAGE questionnaires. On 1- and 7-days standard 12-lead ECG with QT and QTc assessment, high-resolution electrocardiography (ECG) to analyze the presence of ventricular late potentials (VLPs) and heart rate variability (HRV) were performed. On day 7, Holter ECG monitoring was accomplished to assess heart rate turbulence (HRT) and ventricular arrhythmias. The study revealed that in the MIOCA group traditional cardiovascular risk factors predominated: male gender, smoking, low physical activity, insufficient consumption of fruits and vegetables, arterial hypertension, and hereditary predisposition. The patients in the MINOCA group are characterized by excessive consumption of caffeine-containing drinks and alcohol, high-level stress. Smoking, chronic stress, and early menopause were identified as major risk factors for MI among young women. In the MIOCA group, the classical (chest pain) variant of MI prevailed. In the MINOCA group, painless or abdominal variants of MI were more common, associated with delays in seeking medical care. In MINOCA patients who did not undergo Percutaneous Coronary Intervention (PCI), signs of heart electric instability (HEI) in the form of rhythm and conduction disturbances, as well as predictors of SCD: reduced left ventricular ejection fraction (LVEF), impaired heart rate variability (HRV), presence of ventricular late potentials (VLPs), prolonged QT and QTc intervals, and abnormal heart rate turbulence (HRT) values were more often detected. Young patients with MINOCA who have not undergone PCI should be classified to a group with an increased risk of developing life-threatening arrhythmias and SCD.