

*На правах рукописи*

**ДУПЛЯКОВА ПОЛИНА ДМИТРИЕВНА**

**СТРАТЕГИЯ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА В  
ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЕ СТАРШЕ 90 ЛЕТ**

3.1.20. Кардиология

**АВТОРЕФЕРАТ**  
**диссертации на соискание ученой степени**  
**кандидата медицинских наук**

**Самара, 2026**

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Научный руководитель:**

доктор медицинских наук, доцент

**Павлова Татьяна Валентиновна**

**Официальные оппоненты:**

**Ткачева Ольга Николаевна**, доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Российский геронтологический научно-клинический центр, директор; кафедра болезней старения ИНОПР, заведующая кафедрой;

**Якушин Сергей Степанович**, доктор медицинских наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра госпитальной терапии с курсом медико-социальной экспертизы, заведующий кафедрой.

**Ведущая организация:** федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», г. Кемерово

Защита диссертации состоится «\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 г. в \_\_.00 часов на заседании диссертационного совета 21.2.061.07 при федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (443079, г. Самара, пр. К. Маркса, 165 Б).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке (443001, г. Самара, ул. Арцыбушевская, 171) и на сайте (<http://www.samsmu.ru/scientists/science/referats/>) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Автореферат разослан «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г.

**Ученый секретарь диссертационного совета,**

доктор медицинских наук, профессор

**Бабанов Сергей Анатольевич**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### Актуальность темы исследования

В последние десятилетия XX века и в начале XXI века прогресс в области медицины, связанный с разработкой инновационных лекарственных препаратов и новых способов лечения различных заболеваний, ознаменовался значительным увеличением продолжительности жизни населения. Это сопровождается во всех развитых странах ростом числа сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) и, как следствие, ростом смертности от них. Однако важным является не только формальное увеличение ожидаемой продолжительности жизни, но и возможность прожить ее качественно и полноценно, что напрямую зависит от состояния здоровья и поведения человека.

В 2019 г. численность населения в возрасте 60 лет и старше во всем мире превышала один миллиард человек (13,2% от общей численности населения, составлявшей 7,7 миллиарда человек) [World Population Ageing 2017 [электронный ресурс], 2023], что в 2,5 раза больше, чем в 1980 г. Эта тенденция сохраняется и сейчас. По данным Всемирной Организации Здравоохранения, в период с 2015 по 2050 гг. доля мирового населения в возрасте старше 60 лет увеличится почти вдвое и составит 22% [World Population Ageing 2017 [электронный ресурс], 2023]. К 2030 г. ожидаемая средняя продолжительность жизни женщин сможет преодолеть 90-летний барьер - уровень, который считали недостижимым на рубеже XX-XXI веков [Kontis V. et al., 2017]

Увеличение продолжительности жизни и рост доли пожилого населения обуславливает необходимость разработки новых подходов к ведению пожилых пациентов, что связано со сложностями диагностики и лечения, а также высокой частотой встречаемости гериатрических синдромов в популяции. Согласно последним оценкам, доля людей старшего возраста со значительным или умеренным снижением функциональной способности в два раза выше среди лиц в возрасте 80 лет и старше, чем в возрастной группе 60-70 лет [Saunderson C.E. et al., 2014]. Так, ишемическая болезнь сердца (ИБС) является ведущей причиной смерти у людей пожилого и старческого возраста. По данным ряда исследований, около 1/3 больных с ИБС составляют лица старше 75 лет [Ya J. et al., 2023]. Имеющиеся патофизиологические механизмы развития и течения ССЗ у пациентов пожилого и старческого возраста не позволяют интерполировать на них результаты рандомизированных клинических исследований, полученные на более молодых пациентах. Вместе с тем, текущие международные и отечественные клинические рекомендации [Аверков О.В. и др., 2025; Bugne R.A. et al., 2023] предлагают в выборе подходов к лечению пациентов старших возрастных групп опираться на данные именно этих исследований.

Однако имеется недостаточно доказательств эффективности и безопасности реперфузионных методов лечения инфаркта миокарда (ИМ) у пациентов старческого возраста. Более низкая частота проведения чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) в группе пациентов 90 лет и старше, скорее всего, обусловлена наличием атипичной симптоматики, коморбидностью, хрупкостью и потенциально высокой частотой перипроцедурных осложнений [Arisha M.J. et al., 2018].

Именно поэтому определение стратегии и тактики ведения ИМ у пациентов старческого возраста является актуальной проблемой современного здравоохранения.

### **Степень разработанности темы исследования**

Несмотря на повышенный интерес к проблеме, в настоящее время отсутствуют специальные клинические рекомендации по ведению пациентов с ИМ в возрастной группе старше 90 лет.

**Цель исследования:** изучить прогностическую значимость выбора инвазивной тактики ведения пациентов с инфарктом миокарда в возрастной группе старше 90 лет.

### **Задачи исследования:**

1. Ретроспективно изучить ближайшие (госпитальные) и отдаленные (годовые) исходы у пациентов с инфарктом миокарда в возрастной группе старше 90 лет в зависимости от типа инфаркта миокарда (инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST и инфаркт миокарда без подъема сегмента ST).

2. Ретроспективно изучить ближайшие (госпитальные) и отдаленные (годовые) исходы у пациентов с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST и инфарктом миокарда без подъема сегмента ST в возрастной группе старше 90 лет в зависимости от стратегии ведения (консервативной или инвазивной).

3. Оценить возможность применения шкалы «Модифицированный индекс хрупкости-11» у пациентов с инфарктом миокарда в возрасте старше 90 лет.

4. Разработать прогностическую модель для определения вероятности развития летального исхода в госпитальный период инфаркта миокарда у пациентов в возрасте старше 90 лет.

5. Определить предикторы развития неблагоприятных исходов у пациентов с инфарктом миокарда в возрастной группе старше 90 лет на госпитальном этапе.

### **Научная новизна**

Впервые в практике отечественной медицины создана база данных «Регистр пациентов с острым коронарным синдромом в возрасте 90 лет и старше» (номер свидетельства: № 2024621459, от 03.04.2024г.), включающая 271 пациента, госпитализированных в период 2013 - 2023 гг. Впервые в России проведен анализ

госпитальных и отдаленных исходов у пациентов с ИМ в возрастной группе старше 90 лет в зависимости от типа инфаркта миокарда и выбранной стратегии ведения.

Впервые оценена возможность применения шкалы «Модифицированный индекс хрупкости-11» (МИХ-11) у пациентов с ИМ старше 90 лет.

Разработана прогностическая модель для определения вероятности развития летального исхода в госпитальный период ИМ у пациентов в возрасте старше 90 лет.

### **Теоретическая и практическая значимость**

Полученные в исследовании результаты будут полезны для применения в специализированных кардиологических и терапевтических стационарах, что приведёт к улучшению качества оказания медицинской помощи пациентам старческого возраста с ИМ. Практические рекомендации могут быть использованы в обучающем процессе студентов медицинских ВУЗов, ординаторов, слушателей циклов повышения квалификации и профессиональной переподготовки.

### **Методология и методы исследования**

Данные отечественных и зарубежных работ в области определения оптимальной стратегии ведения пациентов с ИМ в пожилом возрасте послужили теоретической основой для проведения настоящего исследования. Были сформулированы цель, задачи, определены объект и методы исследования, разработан его дизайн согласно принципам доказательной медицины. Работа проводилась в два этапа на базе государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Самарского областного клинического кардиологического диспансера им. В.П. Полякова» (ГБУЗ «СОККД им. В.П. Полякова»). В исследование были включены пациенты в возрасте 90 лет и старше, госпитализированные с ИМ, подтвержденным посредством оценки клинических, электрокардиографических и лабораторных параметров. Первый этап - ретроспективный, задачами которого являлись изучение ближайших (госпитальных) и отдаленных (годовых) исходов у пациентов с ИМ в возрастной группе старше 90 лет в зависимости от типа ИМ (инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST (ИМпST) и инфаркт миокарда без подъема сегмента ST (ИМбпST)), госпитализированных за период с 2013 по 2020 гг. Второй этап – проспективный (с 2021 по 2023 гг.), в ходе которого была оценена возможность применения шкалы МИХ-11 у пациентов с ИМ старше 90 лет и разработана прогностическая модель, для определения вероятности развития летального исхода в госпитальный период ИМ у пациентов в возрасте старше 90 лет. Статистический анализ осуществлялся посредством программы IBM SPSS Statistics 26 с использованием регрессионного и ROC-анализов.

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

1. Госпитальные и отдаленные исходы у пациентов с инфарктом миокарда в

возрастной группе старше 90 лет зависят от типа инфаркта миокарда (инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST и инфаркт миокарда без подъема сегмента ST), а также выбранной стратегии ведения (консервативной или инвазивной).

2. Шкала «Модифицированный индекс хрупкости-11» обладает высокой предсказательной способностью в выявлении пациентов с высоким риском смерти после реваскуляризации коронарных артерий.

3. Разработанная прогностическая модель позволяет определить вероятность развития летального исхода в госпитальный период у пациентов с инфарктом миокарда в возрасте старше 90 лет.

#### **Степень достоверности**

Достоверность научных выводов и положений диссертационной работы основана на достаточном по количеству клиническом материале, что подтверждается всесторонним анализом выполненных ранее научно-исследовательских работ по предмету исследования, применением современных методов исследования и статистической обработки данных и соответствием принципу верификации, то есть отсутствием противоречий по объекту и предмету исследования.

#### **Апробация результатов**

Основные положения диссертационной работы рассмотрены и обсуждены на конгрессах: Российский национальный конгресс кардиологов (2021 г., 2022 г., 2023 г.), Форум молодых кардиологов (2022 г., 2023 г., 2024 г.), Всероссийская конференция Противоречия современной кардиологии (2022 г., 2023 г., 2025 г.), Всероссийский конгресс геронтологов и гериатров (2022 г., 2024 г.), Российский форум по тромбозу и гемостазу (2022 г.), American Colleague Cardiology (2022 г., 2024 г.), 89<sup>th</sup> European Atherosclerosis Society Congress (2021 г.), 22nd European Congress of Internal Medicine, Turkey (2024 г.)

Апробация работы состоялась 03.12.2025 г. на совместном заседании профессорско-преподавательского состава кафедр: пропедевтической терапии с курсом кардиологии, внутренних болезней, госпитальной терапии с курсами гематологии и трансфузиологии и факультетской терапии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России).

Внедрение результатов исследования. Результаты исследования внедрены в работу ГБУЗ «Самарский областной клинический кардиологический диспансер им. В.П. Полякова», Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Клиники Самарского государственного медицинского университета

(ФГБОУ ВО Клиники Самарского медицинского университета). Полученные данные включены в программу практических занятий и лекционного курса для студентов, ординаторов и врачей кардиологов на кафедре пропедевтической терапии с курсом кардиологии ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России.

#### **Личный вклад автора**

Автором на основе собственных наблюдений и анализа современной научной медицинской литературы сформулирована тема диссертационной работы, разработан дизайн исследования, поставлена цель и задачи исследования. Автор является практикующим врачом-кардиологом.

Автором самостоятельно проведен поиск литературных источников по теме диссертации и выполнен обзор литературы; проведено обследование и выборка пациентов, включенных в исследование. Материал, представленный в настоящей научно-квалификационной работе, получен, статистически обработан и проанализирован лично автором.

**Соответствие паспорту специальности и связь темы диссертации с планом основных научно-исследовательских работ университета.** Диссертационная работа на соискание учёной степени кандидата медицинских наук соответствует паспорту научной специальности 3.1.20. Кардиология и выполнена согласно плану НИОКР в ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России (номер государственной регистрации темы АААА-А20-120060890050 от 08.06.2020г.)

**Публикации по теме диссертации.** По теме диссертации опубликовано 6 работ: 4 статьи в журналах, включенных ВАК в перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций, из них 3 в изданиях, входящих в международные реферативные базы данных и системы цитирования (Scopus). Написана глава в монографии «Острый коронарный синдром» (Гэотар-Медиа, 2023. С. 311-325). Получено свидетельство о государственной регистрации базы данных «Регистр пациентов с острым коронарным синдромом в возрасте 90 лет и старше» номер свидетельства: № 2024621459 от 03.04.2024г.

Объем и структура диссертации. Работа состоит из введения, обзора литературы, главы материалы и методы исследования, собственных наблюдений, обсуждения полученных результатов, заключения, выводов, практических рекомендаций. Список литературы содержит 101 наименование, из которых 20 отечественных источников. Работа иллюстрирована 35 таблицами и 25 рисунками.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

### Объект и дизайн исследования

Исследование проводилось на кафедре протективной терапии с курсом кардиологии ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России. Набор и формирование групп пациентов для исследования проводился на базе ГБУЗ «СОККД им. В.П. Полякова» и выполнено в соответствии со стандартами надлежащей клинической практики и принципами Хельсинской декларации.

В исследование были включены пациенты в возрасте 90 лет и старше, поступившие в ГБУЗ «СОККД им. В.П. Полякова» с ИМ, подтвержденным посредством оценки клинических, электрокардиографических и лабораторных параметров, в соответствии с критериями четвертого определения инфаркта миокарда [Thygesen K, et al. 2018].

Критерии включения в исследование: возраст 90 лет и старше; подтвержденный диагноз ИМ. Критериев не включения в исследование не было. Первичная конечная точка - госпитальная летальность от ИМ. Вторичные конечные точки - смерть в течение первого года после ИМ, развитие отека легкого (ОЛ) или кардиогенного шока (КШ), а также такие механические осложнения, как разрыв свободной стенки левого желудочка (ЛЖ) или межжелудочковой перегородки (МЖП). Под инвазивной стратегией у пациентов с ИМ в возрасте 90 лет и старше мы подразумевали проведение КАГ с или без последующего выполнения ЧКВ, поскольку не ожидалось выполнения аорто-коронарного шунтирования (АКШ) у данной группы пациентов.

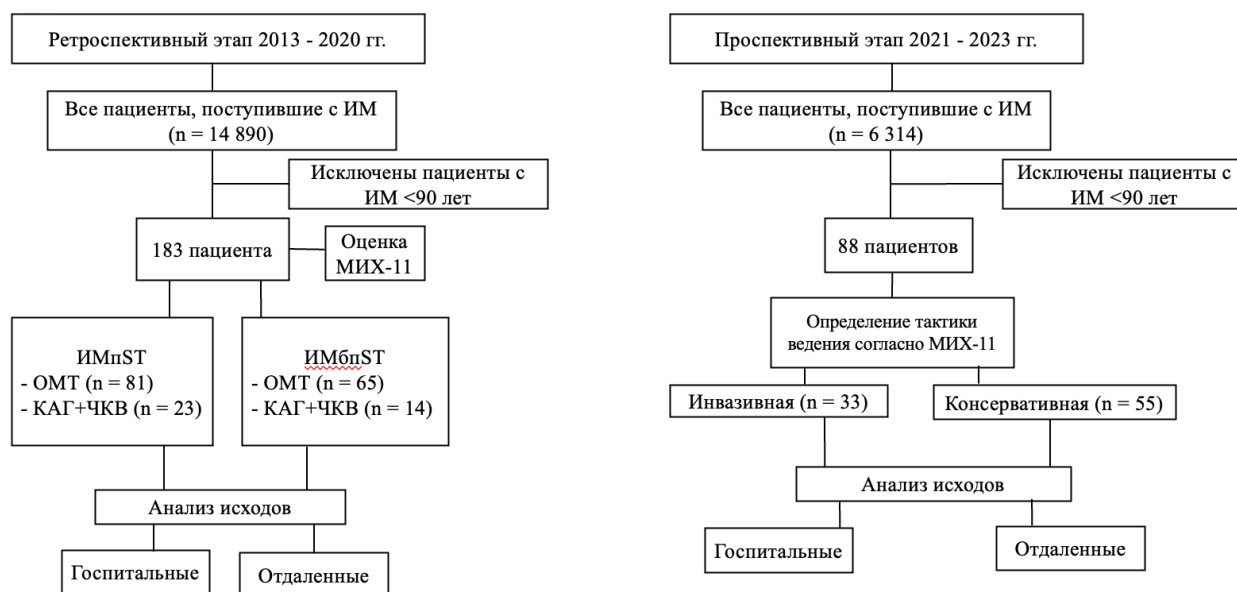


Рисунок 1. Дизайн исследования

Исследование проводилось в два этапа (рисунок 1). Первый этап (2013 – 2020 гг.) - ретроспективный, целями которого являлись изучение ближайших (госпитальных) и отдаленных (годовых) исходов у пациентов с ИМ в возрастной группе старше 90 лет в зависимости от типа ИМ (ИМпST и ИМбпST), госпитализированных за период с 2013 по 2020 гг. Второй этап (2021 – 2023 гг.) - проспективный, в ходе которого была подтверждена возможность применения шкалы МИХ-11 и разработана прогностическая модель, позволяющая определить вероятность развития летального исхода в госпитальный период ИМ у пациентов в возрасте старше 90 лет. Интересно, что ни в ретро-, ни в проспективной частях исследования не было курящих пациентов, а также лиц с ранее перенесенной реваскуляризацией миокарда (ЧКВ или АКШ) и хронической обструктивной болезнью легких.

Всего за период с 01.2013 по 12.2020 гг. в ГБУЗ «СОККД им. В.П. Полякова» было последовательно госпитализировано 183 пациента, соответствующих критериям включения. Медиана возраста пациентов составила 91,0 год (90; 92,5), женщин 72% (n=131). Характеристика пациентов, включенных в исследование, представлена в таблице 1.

Таблица 1. Клиническая характеристика пациентов с ИМ, включённых в ретроспективный этап

<b>Характеристики</b>	<b>Значение, n=183</b>
ИМ в анамнезе, n (%)	62 (33,9)
ХСН в анамнезе, n (%)	64 (35)
ГБ, n (%)	178 (97,3)
Инсульт в анамнезе, n (%)	22 (12)
СД, n (%)	27 (14,8)
ФП, n (%)	56 (30,6)
ЗПА в анамнезе, n (%)	29 (15,8)
СКФ, n (%)	183 (100)
- С1, n (%)	4 (2,2)
- С2, n (%)	19 (10,4)
- С3, n (%)	106 (57,9)
- С4, n (%)	44 (24,0)
- С5, n (%)	10 (5,5)

*Сокращения: ГБ - гипертоническая болезнь; ЗПА - заболевание периферических артерий; ИМ - инфаркт миокарда; СД - сахарный диабет; ФП - фибрилляция предсердий; ХСН - хроническая сердечная недостаточность.*

Проспективный этап исследования проводился с 01.2021 по 12.2023 гг. В анализ включено 88 пациентов, удовлетворяющих критериям включения. Медиана возраста пациентов составила 91,5 год (90; 93), женщин 72,7% (n=64). Характеристика пациентов, включенных в исследование, представлена в таблице 2.

Таблица 2. Клиническая характеристика пациентов с ИМ, включенных в проспективный этап

Характеристики	Значение, n=88
ИМ в анамнезе, n (%)	25 (28,4)
ХСН в анамнезе, n (%)	29 (32,9)
ГБ, n (%)	86 (97,7)
Инсульт в анамнезе, n (%)	13 (14,8)
СД, n (%)	14 (15,9)
ФП, n (%)	27 (30,7)
ЗПА в анамнезе, n (%)	22 (25)
СКФ, n (%)	88 (100)
- С2, n (%)	1 (1,1)
- С3, n (%)	52 (59,1)
- С4, n (%)	31 (35,2)
- С5, n (%)	4 (4,5)

Сокращения: ГБ - гипертоническая болезнь; ЗПА - заболевание периферических артерий; ИМ - инфаркт миокарда; СД - сахарный диабет; ФП - фибрилляция предсердий; ХСН - хроническая сердечная недостаточность.

У всех госпитализированных пациентов рассматривалась возможность проведения КАГ (ангиографическая система Philips Allura Clarity FD 10/10) для уточнения диагноза, оценки прогноза, определения показаний для инвазивного лечения и выбора метода реваскуляризации миокарда. После оценки полученных данных принималось решение о выполнении ЧКВ со стентированием инфаркт-зависимой КА или полной реваскуляризации. Наличие гемодинамически значимого стеноза симптом-зависимой артерии 75% и более являлось показанием для выполнения ЧКВ.

Статистический анализ проводился с помощью пакета SPSSv26. При расчете описательных статистик количественные переменные были проверены на соответствие распределения нормальному при помощи тестов Шапиро-Уилка или Колмогорова-Смирнова. Совокупности количественных показателей, распределение которых отличалось от нормального, описывались при помощи значений медианы (Me) и нижнего и верхнего квартилей (Q1; Q3). Номинальные данные описывались с указанием абсолютных значений и процентных долей. Для сравнения частотных показателей между группами использовали точный критерий Фишера. Для выявления различий между двумя подгруппами по количественным показателям использовался непараметрический критерий Манна-Уитни, при сравнении трех групп - критерий Фридмана. Динамика количественных показателей рассчитывалась согласно критерию Вилкоксона. В качестве количественной меры эффекта при сравнении относительных показателей использовался показатель отношение шансов

(ОШ), определяемый как отношение вероятности наступления события в группе, подвергнутой воздействию фактора, к вероятности наступления события в контрольной группе. С целью проецирования полученных значений ОШ на генеральную совокупность нами рассчитывались границы 95% доверительного интервала (ДИ). Оценка функции выживаемости пациентов проводилась по методу Каплана-Майера. Порогом отсечения для уровня значимости при проверке статистических гипотез было выбрано значение  $p < 0,05$ . Пороговые значения для количественных показателей, которые достоверно различались при однофакторном анализе, определялись с помощью ROC-кривых (ROC – Receive Operative Curve). Модель считалась достоверной при  $p < 0,05$  и площади под ROC-кривой  $> 0,7$  с указанием чувствительности и специфичности. С помощью регрессии Кокса и бинарной логистической регрессии с пошаговым включением, с исключением признаков, коррелирующих между собой, проводилось построение прогностических моделей, а оценка модели и определение оптимального порога отсечения строились с помощью ROC-анализа. Для оценки вероятности наступления события применялся анализ Каплана-Мейера.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

### Ретроспективный этап

На этапе приемного покоя у всех пациентов оценивалась возможность применения инвазивной тактики ведения. В связи с отсутствием доказательств о безусловном преимуществе инвазивной стратегии у пациентов с ИМ в возрасте 90 лет и старше, а также с учетом сопутствующих заболеваний, гериатрического статуса пациента и возможности последующего приема необходимой жизненно важной терапии, решение о направлении пациента в рентгеноперационную принималось коллегиально кардиологом, реаниматологом и рентгенэндоваскулярным хирургом (рисунок 2).

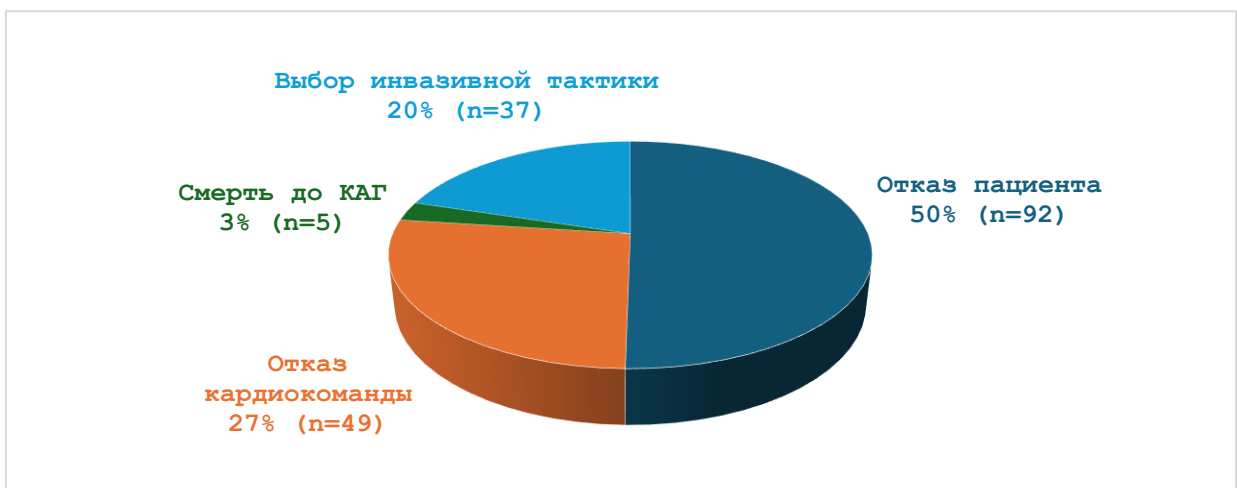


Рисунок 2. Выбор тактики ведения пациента на этапе поступления.

При наличии подписанного отказа от инвазивного лечения и/или противопоказаний, выбиралась консервативная тактика, в т.ч. проведение тромболитической терапии (ТЛТ). Фармакоинвазивный подход не применялся. Попытка инвазивной тактики была реализована у 37 пациентов (20,2%), которая у 24 (13,1%) закончилась выполнением пЧКВ. Подавляющее большинство из этой группы, а именно 23 (62,2%) пациента, имели ИМпСТ, из них у 18 (75,0%) пациентов удалось выполнить пЧКВ. Процедура выполнялась лучевым доступом в 97,3% случаев. Причинами отказа от проведения стентирования по результатам КАГ явились: у четырех пациентов диффузное поражение коронарных артерий, еще у троих - техническая невозможность проведения стентирования в виду дистального характера поражения, у четырех - гемодинамически незначимое поражение (менее 75 %), у двух пациентов - стволное поражение, осложненное выраженным кальцинозом.

### Особенности ведения пациентов с ИМпСТ на ретроспективном этапе

За период 01.2013-12.2020 гг. в ГБУЗ «СОККД им. В.П.Полякова» было госпитализировано 104 пациента с диагнозом ИМпСТ в возрасте 90 лет и старше. В зависимости от реализованной тактики ведения пациенты были разделены на две группы - консервативной стратегии (n=81) и инвазивной (включающей пациентов с проведенной КАГ с/без ЧКВ) (n=23). В таблице 3 представлены клинические характеристики пациентов 90 лет и старше с ИМпСТ.

Таблица 3. Клиническая характеристика пациентов с ИМпСТ

Характеристики	Консервативная стратегия n=81	Инвазивная стратегия n=23	p
Возраст, лет Me (Q1; Q3)	92 (90; 93)	91,0 (90; 91)	<b>0,03</b>
Пол, женщины, n (%)	57 (70,4)	13 (56,5)	0,22
ИМ в анамнезе, n (%)	27 (33,3)	6 (26,1)	0,62
ХСН в анамнезе, n (%)	29 (35,8)	7 (30,4)	0,81
ГБ, n (%)	78 (96,3)	23 (100)	1,0
Инсульт в анамнезе, n (%)	9 (11,1)	4 (17,4)	0,48
СД, n (%)	11 (13,6)	2 (8,7)	0,65
ФП, n (%)	22 (27,2)	7 (30,4)	0,80
ЗПА в анамнезе, n (%)	13 (16,0)	3 (13,0)	1,0
СКФ, n (%)	88 (100)	23 (100)	1,0
- С1, n (%)	3 (3,7)	0 (0)	
- С2, n (%)	9 (11,1)	3 (13,0)	
- С3, n (%)	40 (49,4)	15 (65,2)	
- С4, n (%)	24 (29,6)	4 (17,4)	
- С5, n (%)	5 (6,2)	1 (4,4)	

Сокращения: ГБ - гипертоническая болезнь; ЗПА - заболевание периферических артерий; ИМ - инфаркт миокарда; СД - сахарный диабет; ФП - фибрилляция предсердий; ХСН - хроническая сердечная недостаточность.

Пациенты с проведенным коронарным вмешательством были статистически значимо моложе ( $p=0,03$ ), если об этом можно говорить в группе лиц 90 лет и старше. По остальным параметрам между группами достоверных различий выявлено не было.

При проведении анализа госпитальных исходов у пациентов с ИМпСТ в зависимости от выбранной стратегии ведения (таблица 4) показатели госпитальной летальности в группе инвазивной тактики ведения составили 17,4% против 48,1% в группе ОМТ ( $p=0,009$ ; ОШ 3,35; 95% ДИ 1,23-9,15). Статистически значимых различий по частоте ОЛ, КШ и механическим осложнениям между группами получено не было.

Таблица 4. Госпитальные исходы пациентов старше 90 лет с ИМпСТ

Госпитальные исходы	Консервативная стратегия n=81	Инвазивная стратегия n=23	p	ОШ; 95%ДИ
Смерть, n (%)	39 (48,1)	4 (17,4)	0,009	3,35; 1,23-9,15
Отек легких, n (%)	16 (19,8)	2 (8,7)	0,35	2,2; 0,6-8,6
Кардиогенный шок, n (%)	23 (28,4)	3 (13,0)	0,18	2,2; 0,7-6,9
Механические осложнения, n (%)	10 (12,3)	2 (8,7)	1,0	1,3; 0,4-5,1

ТЛТ была проведена 27 (26%) пациентам (медиана возраста составила 91,7 (90; 95) лет, женщин 74%) с ИМпСТ, из них на этапе СМП - у 6 пациентов, а в условиях стационара - у 21 пациента. Причиной проведения ТЛТ в ЧКВ-центре явился отказ пациентов от инвазивной тактики ведения, изначально рекомендованной лечащим врачом. Во всех случаях использовались полные дозировки тромболитических препаратов, рекомендованные компаниями производителями, снижение дозировки лечащим врачом или использование половинной дозы препарата не проводилось. У 16 пациентов (59,3%) наблюдалось снижение элевации сегмента ST на 50% через 90 минут после выполнения реперфузии, что является критерием эффективности процедуры. Однако в дальнейшем пациенты повторно отказались от предложенной инвазивной тактики, что не позволило оценить состояние коронарного русла. Летальность в течение госпитализации у пациентов, получивших тромболитический препарат, составила 51,9% (14 пациентов), среди них у 4 (28,5%) развились механические осложнения в виде разрыва МЖП или свободной стенки ЛЖ.

#### **Возможности шкалы «Модифицированный индекс хрупкости-11» у пациентов с инфарктом миокарда 90 лет и старше на ретроспективном этапе**

Ретроспективно всем 183 пациентам был рассчитан МИХ-11 (таблица 5).

Таблица 5. Модифицированный индекс хрупкости-11

№	Параметры	Варианты ответа		
		Да	Нет	Неизвестно
1	Сахарный диабет	Да	Нет	Неизвестно
2	Артериальная гипертония	Да	Нет	Неизвестно
3	Хроническая сердечная недостаточность	Да	Нет	Неизвестно
4	Анамнез транзиторной ишемической атаки или нарушения мозгового кровообращения	Да	Нет	Неизвестно
5	Функциональный статус пациента (зависимость от окружающей помощи)	Да	Нет	Неизвестно
6	Инфаркт миокарда в анамнезе	Да	Нет	Неизвестно
7	Заболевание периферических сосудов или боль в покое	Да	Нет	Неизвестно
8	Перенесённое нарушение мозгового кровообращения с неврологическим дефицитом	Да	Нет	Неизвестно
9	Хроническая обструктивная болезнь легких или пневмония	Да	Нет	Неизвестно
10	Предшествующее чрескожное коронарное вмешательство, коронарная хирургия или стенокардия в анамнезе	Да	Нет	Неизвестно
11	Нарушение сенсорики	Да	Нет	Неизвестно

Интерпретация результатов: 0 пунктов - 0 баллов, 1 - 0,09 балл, 2 - 0,18 балла, 3 - 0,27 баллов, 4 - 0,36 баллов, 5 - 0,45 баллов, 6 - 0,64 балла, 7 и более - >0,73 балла.

На основании количества баллов, полученных по шкале МИХ-11, пациенты были разделены на четыре группы: группа 1 (0-0,09) – 17 (9,3%) пациентов, группа 2 (0,18-0,27) – 98 (53,6%) пациентов, группа 3 (0,36-0,45) – 57 (31,1%) пациентов и группа 4 (0,54-0,63) – 11 (6,0%) пациентов.

Проведена сравнительная характеристика пациентов в зависимости от клинико-анамнестических данных, характеристик течения ИМ, а также частоты госпитальных осложнений (таблица 6).

Таблица 6. Клинико-анамнестические характеристики у пациентов в зависимости от балла по шкале МИХ-11

Характеристики	Группа 1 (n = 17)	Группа 2 (n = 98)	Группа 3 (n = 57)	Группа 4 (n=11)	p
Возраст, лет Me (Q1; Q3)	91,0 (90;91)	91,1 (90;93)	91,0 (90;93)	92 (91;92,5)	0,67
Пол, женщины, n (%)	15 (88,2)	68 (69,4)	42 (73,7)	6 (54,5)	0,24
ИМ в анамнезе, n (%)	0	9 (9,2)	43 (75,4)	10 (90,9)	<b>0,001</b> P <sub>2-3</sub> <0,001 P <sub>2-4</sub> <0,001
ХСН в анамнезе, n (%)	0	9 (9,2)	45 (78,9)	10 (90,9)	<b>0,001</b> P <sub>2-3</sub> <0,001 P <sub>2-4</sub> <0,001
ГБ, n (%)	16 (94,1)	95 (96,9)	56 (98,2)	11 (100)	0,76
Инсульт в анамнезе, n (%)	0	10 (10,2)	8 (14,0)	4 (36,3)	<b>0,03</b> P <sub>2-4</sub> =0,042

СД, n (%)	0	9 (9,2)	10 (17,5)	8 (72,7)	<b>0,001</b> $P_{2-4}<0,001$ $P_{3-4}<0,001$
ФП, n (%)	8 (47,1)	32 (32,7)	12 (21,1)	4 (36,3)	0,17
ЗПА в анамнезе, n (%)	1 (5,9)	9 (9,2)	15 (26,3)	4 (36,3)	<b>0,005</b> $P_{2-3}=0,027$
ХБП, n (%)	17 (100)	98 (100)	57 (100)	11 (100)	0,35

Сокращения: ГБ - гипертоническая болезнь; ЗПА - заболевание периферических артерий; ИМ - инфаркт миокарда; СД - сахарный диабет; ФП - фибрилляция предсердий; ХБП - хроническая болезнь почек, ХСН - хроническая сердечная недостаточность

Инвазивный подход (в зависимости от числа баллов по шкале МИХ-11) был выполнен в группе 1 (0-0,9 баллов) 16 пациентам, из них у 9 пациентов проведено ЧКВ. В группе 2 (0,18-0,27 балла) - 17 КАГ и 12 ЧКВ; в группе 3 (0,36-0,45 баллов) проведено 3 КАГ, из них 3 ЧКВ; в группе 4 (0,54-0,63 балла) одна выполненная КАГ.

Количество баллов по шкале МИХ-11 имело четкую связь с риском внутригоспитальной летальности (таблица 7).

Таблица 7. Различия частоты развития осложнений в зависимости от числа баллов по МИХ-11 в госпитальный период

Характеристики	Группа 1 (n = 17)	Группа 2 (n = 98)	Группа 3 (n = 57)	Группа 4 (n=11)	p
Смерть, n (%)	0	31 (31,6)	19 (33,3)	7 (63,6)	<b>0,004</b> $P_{2-4}<0,05$ $P_{3-4}<0,05$
Отек легких, n (%)	3 (17,6)	21 (21,4)	12 (21,1)	4 (36,4)	0,67
Кардиогенный шок, n (%)	0	23 (23,5)	10 (17,5)	5 (45,5)	<b>0,03</b> $P_{2-4}<0,05$ $P_{3-4}<0,05$
Механические осложнения, n (%)	0	9 (9,2)	4 (7,0)	0	0,69

Так, в группе 1 не умер ни один пациент, в группе 2 летальность составила 31,6% (31 пациент), в группе 3 - 33,3% (19 пациентов), в группе 4 - 63,6% (7 пациентов),  $p=0,004$ . Полученные результаты продемонстрировали, что по мере увеличения числа баллов по шкале МИХ-11 наблюдается рост частоты летальных исходов в течение госпитализации у пациентов с ИМ в возрасте 90 лет и старше.

### **Предикторы развития неблагоприятных исходов в стационаре на ретроспективном этапе**

Для выявления значимых предикторов развития летального исхода в период госпитального лечения у пациентов с ИМ, был выполнен регрессионный анализ по Коксу с пошаговым отбором тех факторов, которые статистически различались при проведении однофакторного анализа. С целью выявления предикторов неблагоприятного прогноза в

госпитальный период ИМ все пациенты с ИМ были разделены на 2 группы - группа неблагоприятного исхода (31,1%, n=57), включала пациентов, достигших первичной конечной точки (смерть); группа благоприятного исхода (68,9%, n=126) пациентов с благоприятным прогнозом в госпитальный период ИМ.

Далее был проведен пошаговый отбор тех факторов, которые имели статистически значимые отличия при проведении однофакторного анализа: возраст, указание в анамнезе на ЗПА, ГБ, МИХ-11, проведение ТЛТ, КАГ, ОЛ, КШ, механические осложнения, уровень креатинина. Регрессионный анализ определил в качестве наиболее значимых факторов, влияющих на риск летальности в госпитальный период ИМ четыре из них: возраст, МИХ-11, КШ, креатинин. Чем выше значения этих показателей, тем выше вероятность развития у пациента неблагоприятного ишемического события (таблица 8).

Таблица 8. Основные результаты бинарной логистической регрессии для прогноза летального исхода

	<b>B</b> (коэф.регрессии)	<b>SE</b> (стандартная ошибка)	<b>Wald</b>	<b>P</b>	<b>Exp (B)</b>
<b>Возраст</b>	0,33	0,13	6,46	<b>0,011</b>	1,391
<b>МИХ-11</b>	6,42	2,54	6,39	<b>0,011</b>	613,5
<b>КШ</b>	-3,46	21,16	21,16	<b>0,001</b>	0,031
<b>Креатинин</b>	0,007	0,003	5,57	<b>0,018</b>	1,007
<b>Константа</b>	-32,46	15,053	7,999	0,005	0,001

Была разработана прогностическая модель для определения вероятности развития летального исхода в госпитальный период ИМ, методом бинарной логистической регрессии. Наблюдаемая зависимость описывается уравнением:

$$p = 1 / (1 + e^{-z}) \times 100\%$$

$Z = -32,46 + 0,33 \times X_1 + 6,42 \times X_2 - 3,46 \times X_3 + 0,007 \times X_4$ , где P – вероятность достижения комбинированной конечной точки, X1– значение возраста, X2 – значение по шкале МИХ-11, X3 – наличие КШ, X4 - уровень креатинина

Полученная регрессионная модель является статистически значимой ( $p < 0,001$ ). Исходя из значения коэффициента детерминации Найджелкерка, модель определяет 48% дисперсии вероятности развития летального исхода. Проведенный ROC – анализ показал, что при пороге классификации равным 0,1 специфичность модели составила 73%, чувствительность – 81,8%, что говорит о хорошей прогностической способности построенной модели. График ROC – кривой представлен на рисунке 3.

По результатам проведенного анализа, пороговое значение для данной модели составило 0,07. Площадь под кривой равна  $0,87 \pm 0,047$ , асимптотический 95% ДИ 0,77 - 0,96.

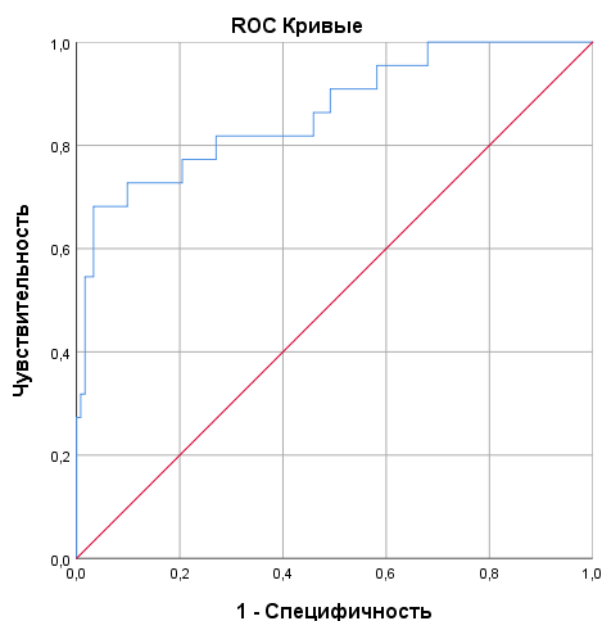


Рисунок 3. ROC-кривая прогностической модели неблагоприятного исхода в госпитальный период у пациентов с ИМ в возрасте 90 лет и старше

В течение периода наблюдения (1 год после выписки из стационара) умерло 58 больных (31,7%). Прожили больше одного года 68 (54,0%) пациентов. Медиана продолжительности жизни составила 310 (80; 715) дней, min 1, max 2380 дней. Пациенты с ИМпСТ имели большую частоту летальных исходов в течение госпитализации, по сравнению с группой ИМбпСТ ( $p=0,001$ ) (таблица 9). Показатели госпитальной летальности в зависимости от стратегии ведения выше в группе ОМТ 36,3% против 10,8% в группе инвазивного подхода ( $p=0,003$ ). Число больных, проживших больше года с момента ИМ выше в группе КАГ по сравнению с ОМТ: 54,0% и 32,2% соответственно (таблица 10).

Таблица 9. Показатели смертности в зависимости от типа ИМ

Показатель, n (%)	ИМпСТ (n = 104)	ИМбпСТ (n = 79)	p	ОШ; 95 % ДИ
Летальность в стационаре	43 (41,4)	14 (17,7)	<b>0,001</b>	0,31; 0,15 - 0,61
Смерть в течение 1 года после ИМ	28 (26,9)	30 (38)	0,20	1,57; 0,84 - 2,96
Продолжительность жизни > 1 года	33 (31,7)	35 (44,3)	0,07	1,79; 0,97 - 3,29

Таблица 10. Показатели смертности в зависимости от выбранной стратегии ведения

Показатель, n (%)	Консервативная стратегия (n = 146)	Инвазивная стратегия (n = 37)	p	ОШ; 95 % ДИ
Летальность в стационаре	53 (36,3)	4 (10,8)	<b>0,003</b>	0,21; 0,07 - 0,63
Смерть в течение 1 года после ИМ	45 (30,8)	12 (32,4)	0,85	1,08; 0,50 - 2,33
Продолжительность жизни > 1 года	47 (32,2)	20 (54,0)	<b>0,02</b>	2,48; 1,19 - 5,16

Таким образом, на основании данных ретроспективного этапа была сформулирована гипотеза «Значение индекса хрупкости МИХ-11 в момент поступления у пациентов 90 лет и старше с ИМ позволяет выделять группу больных с максимальной выгодой от использования инвазивной тактики», а так же разработана прогностическая модель для определения вероятности развития летального исхода в госпитальный период ИМ, которые послужили основанием для проведения проспективного этапа исследования.

### Проспективная часть

В ходе проспективной части исследования всем пациентам исходно был рассчитан индекс хрупкости МИХ-11. На основании балла МИХ-11 и данных ретроспективного этапа исследования пациенты были разделены на четыре подгруппы: группа 1 (0-0,09) - 14 (15,9%) пациентов, группа 2 (0,18-0,27) - 33 (37,5%) пациента, группа 3 (0,36-0,45) - 30 (34,1%) пациентов и группа 4 (0,54-0,63) - 11 (12,5%) пациентов.

Решение о проведении реперфузионной терапии на проспективном этапе принималось коллегиально кардиологом, реаниматологом и врачом рентгенэндоваскулярным хирургом с учетом риска/пользы от лечения, а также на основании количества баллов по МИХ-11 (рисунок 4). Инвазивный подход был рекомендован и осуществлен 33 пациентам (37,5%), из них у 16 (18,2%) проведено пЧКВ. По сравнению с ретроспективным этапом отказ пациентов от инвазивного вмешательства снизился с 50% до 27%.

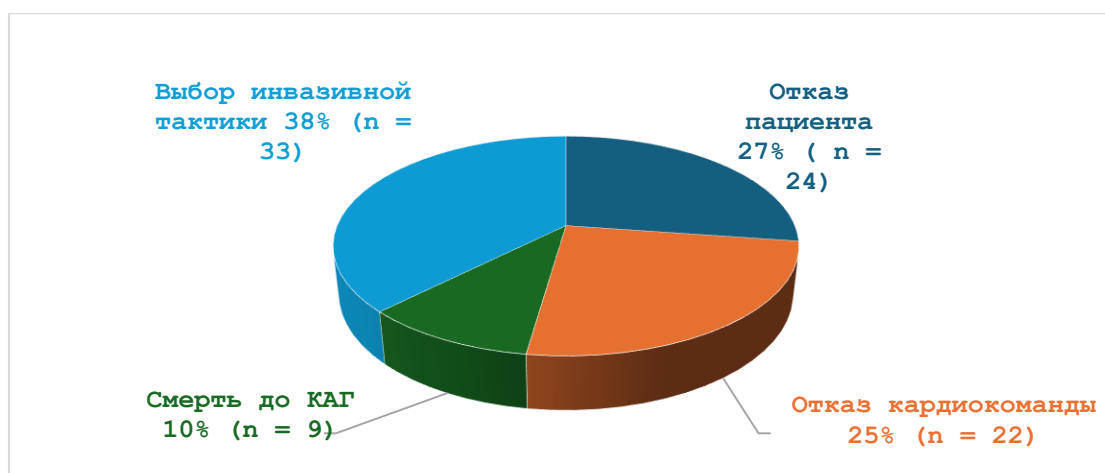


Рисунок 4. Выбор тактики ведения пациента на этапе поступления.

В группе 1 (0-0,09 баллов) выполнено 14 КГ и 7 ЧКВ, в группе 2 (0,18-0,27 баллов) - 18 КГ и 10 ЧКВ, в группе 3 (0,36-0,45 баллов) - 1 КГ, а пациентам из группы 4 (0,54-0,63 баллов) проведение КГ не рекомендовалось. Увеличение значения индекса МИХ-11 было связано с более высокими показателями внутригоспитальной летальности (таблица 11).

Таблица 11. Различия частоты развития осложнений в зависимости от баллов по МИХ-11 при поступлении

Характеристики	Группа 1 (n = 14)	Группа 2 (n = 33)	Группа 3 (n = 30)	Группа 4 (n=11)	p
Смерть, n (%)	2 (14,3)	9 (27,3)	9 (30,0)	7 (63,6)	<b>0,05</b> <b>p<sub>1-4</sub>=0,01</b>
Отек легких, n (%)	1 (7,1)	3 (9,1)	2 (6,7)	1 (9,1)	0,37
Кардиогенный шок, n (%)	1 (7,1)	3 (9,1)	2 (6,7)	0 (0)	0,98
Механические осложнения, n (%)	0	0	2	0	0,27

В течение периода наблюдения (1 год после выписки из стационара) умерло 30 больных (34,1%). Больше одного года прожил 31 (35,2%) пациент. Медиана продолжительности жизни составила 183 (27; 393) дня, min 3, max 1030 дней. Число летальных исходов в течение госпитализации не отличалось в зависимости от типа ИМ (p=0,82) (таблица 12). Показатели госпитальной летальности в зависимости от стратегии ведения были выше в группе ОМТ 32,7% против 27,2% в группе инвазивного подхода (p=0,64) (таблица 13).

Таблица 12. Показатели смертности в зависимости от типа ИМ

Показатель, n (%)	ИМнST (n=45)	ИМ6пST (n=43)	p	ОШ; 95 % ДИ
Летальность в стационаре	13 (28,9)	14 (32,6)	0,82	1,12; 0,48 - 2,94
Смерть в течение 1 года после ИМ	18 (40,0)	12 (27,9)	0,27	0,58; 0,24 - 1,42
Продолжительность жизни > 1 года	14 (31,1)	17 (39,5)	0,50	1,45; 0,60 - 3,49

Таблица 13. Показатели смертности в зависимости от выбранной стратегии ведения

Показатель, n (%)	Консервативная стратегия (n = 146)	Инвазивная стратегия (n = 37)	p	ОШ; 95 % ДИ
Летальность в стационаре	18 (32,7)	9 (27,2)	0,64	0,77; 0,30 - 2,0
Смерть в течение 1 года после ИМ	18 (32,7)	12 (36,4)	0,82	1,18; 0,48 - 2,91
Продолжительность жизни > 1 года	19 (34,6)	12 (36,4)	1,00	1,08; 0,44 - 2,67

Зависимость летального исхода от стратегии ведения, оцененная с помощью лонг-ранк критерия Мантеля - Кокса, была статистически незначимой ( $p=0,49$ ). Медиана наступления смертельного исхода для пациентов, которым была выбрана стратегия ОМТ составила 214 дня, для пациентов с выбранным инвазивным подходом - 310 дней. Средняя продолжительность жизни после выписки из стационара для группы ОМТ составила 410,1 (43,8) дней, а для группы инвазивной тактики - 477,2 (85,1) дней (рисунок 5).

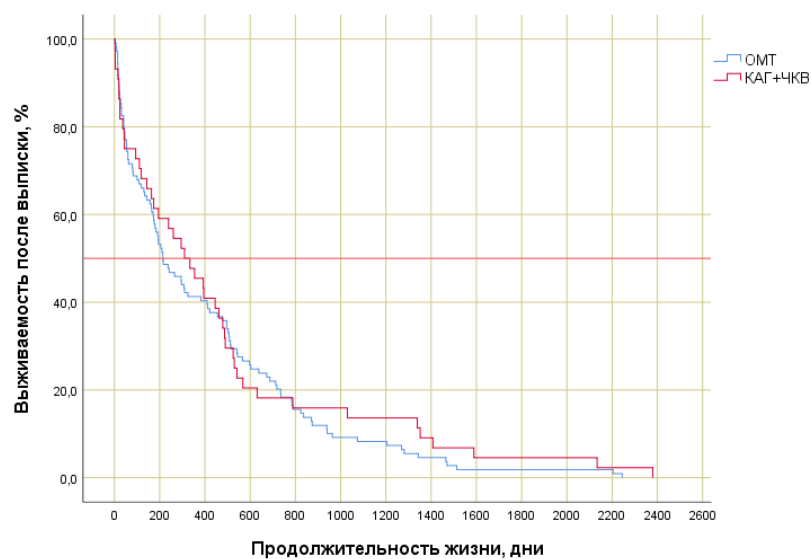


Рисунок 5. Кривые Каплана - Мейера, характеризующие выживаемость пациентов, в зависимости от выбранной стратегии ведения.

## ВЫВОДЫ

1. Пациенты, госпитализированные с ИМпСТ и выбранным инвазивным подходом, имеют более низкие показатели госпитальной летальности по сравнению с группой консервативной терапии - 17,4% и 48,1%, соответственно ( $p=0,009$ ).

2. Инвазивная стратегия, по данным ретроспективного этапа, у пациентов с ИМ (ИМпСТ и ИМбпСТ) имеет преимущества по сравнению с консервативным подходом в отношении снижения госпитальной летальности - в группе ОМТ 36,3% против 10,8% в группе инвазивного подхода ( $p=0,003$ ). Инвазивный подход обеспечивает большее количество больных, проживших больше года с момента ИМ по сравнению с ОМТ - 54,0% и 32,2% соответственно ( $p=0,02$ ).

3. ТЛТ у пациентов с ИМпСТ не является адекватной заменой инвазивному подходу, так как не имеет преимуществ в отношении снижения госпитальной летальности.

4. Определены предикторы неблагоприятного исхода в течение госпитализации для пациентов с ИМ в возрастной группе старше 90 лет на госпитальном этапе: возраст, значение индекса МИХ-11, наличие кардиогенного шока и уровень креатинина.

5. Разработана прогностическая модель для определения вероятности развития летального исхода в госпитальный период ИМ. Полученная регрессионная модель является статистически значимой ( $p<0,001$ ). Исходя из значения коэффициента детерминации Найджелкерка, модель определяет 48% дисперсии вероятности развития летального исхода. Проведенный ROC – анализ показал, что при пороге классификации равным 0,1 специфичность модели составила 73%, чувствительность – 81,8%, что говорит о хорошей прогностической способности построенной модели.

6. Включение в алгоритм ведения пациентов с ИМ в возрасте старше 90 лет шкалы МИХ-11 позволило увеличить частоту проведения КАГ до 38% по сравнению с 20% ретроспективного этапа. В том числе, применение шкалы МИХ-11 позволило снизить частоту отказов от вмешательства со стороны пациента с 50% до 27%.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Результаты проведенного исследования позволяют сформулировать практические рекомендации для врачей кардиологов, терапевтов и рентгенэндоваскулярных хирургов.

1. Инвазивная стратегия у пациентов с ИМ в возрасте 90 лет и старше имеет преимущества в отношении снижения показателей госпитальной летальности по сравнению с группой ОМТ при условии оценки хрупкости.
2. Пациентам с ИМ в возрасте 90 лет и старше для диагностики старческой астении целесообразно использовать шкалу МИХ-11.

3. Важно оценивать возраст, балл по МИХ-11, развитие КШ, уровень креатинина, которые были выявлены в качестве предикторов неблагоприятного исхода в течение госпитализации для пациентов с ИМ в возрастной группе старше 90 лет на госпитальном этапе в рамках проведенного исследования.

### **ПЕРСПЕКТИВА ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ**

Дальнейшее развитие диссертационной темы исследования включает создание алгоритма ведения пациентов с инфарктом миокарда в возрасте старше 90 лет, включающего интеграцию междисциплинарного подхода, внедрение оценки старческой астении посредством Модифицированного индекса хрупкости-11, позволяющем определить подходы к лечению, учет предикторов неблагоприятного исхода на госпитальном этапе. Реализация данного подхода, в перспективе, позволит снизить летальность и осложнения, улучшить краткосрочные и долгосрочные исходы и качество жизни после перенесенного инфаркта миокарда у пациентов в возрастной группе старше 90 лет.

### **СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

1. **Дуплякова П.Д.** Выбор оптимальной тактики ведения пациентов с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST в возрастной группе старше 90 лет / Дуплякова П.Д., Павлова Т.В., Хохлунов С.М., Дупляков Д.В. // **Наука и инновации в медицине.** - 2023. - Т. 8. - №1. - С. 29-33. (ВАК)
2. **Дуплякова П.Д.** Эффективность и безопасность реперфузионной терапии при инфаркте миокарда с подъемом сегмента ST у пациентов старше 75 лет / Дуплякова П.Д., Павлова Т.В., Дупляков Д.В. // **Российский журнал гериатрической медицины.** – 2023. - (1). С. 39 - 43.
3. **Дуплякова П. Д.** Стратегия ведения и исходы инфаркта миокарда у пациентов 90 лет и старше / Дуплякова П. Д., Павлова Т. В., Дупляков Д. В. // **Сибирское медицинское обозрение.** – 2023. - (6). – С. 89 - 94. (ВАК, Scopus)
4. **Дуплякова П. Д.** Анализ исходов у пациентов с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST в возрасте 90 лет и старше — опыт одного центра / Дуплякова П. Д., Павлова Т. В., Дупляков Д.В. // **Российский кардиологический журнал.** – 2023. – Т. 28, № 4S. – С. 5706. (ВАК, Scopus)
5. **Duplyakova P.D.** STEMI Treatment in patients 90+ years – single centre experience / Duplyakova P.D, Duplyakov D.V, Pavlova T.V., Kisluhin T.V., Osadchiy I.A., Adonina E.V.,

Tukhbatova A.A. // European Journal of Case Reports in Internal Medicine. – 2024. – Vol. 11, Sup 1. - P. 122-123. (Scopus)

6. **Дуплякова П.Д.** Применение шкалы «Модифицированный индекс хрупкости» у пациентов с инфарктом миокарда 90 лет и старше / Дуплякова П.Д., Павлова Т.В., Дупляков Д.В. // **Тромбоз гемостаз и реология.** – 2025. - №3. – С. 64 – 70. (ВАК, Scopus)

#### Патенты РФ

1.Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2024621459 Российская Федерация. База данных «Регистр пациентов с острым коронарным синдромом в возрасте 90 лет и старше»: № 2024621176 : заявл. 29.03.2024 : опубл. 03.04.2025 / **П.Д. Дуплякова, Т.В. Павлова, Д. В. Дупляков**; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

#### Глава в монографии

Котовская Ю.В., **Дуплякова П.Д.** Острый коронарный синдром у пациентов пожилого и старческого возраста / Ю.В. Котовская, П.Д. Дуплякова // Острый коронарный синдром: руководство / под ред. И.С. Явелова, С.М. Хохлунова [и др.]. — Москва: Гэотар-Медиа, 2023. — С. 311–325.

#### СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АКШ - аорто-коронарное шунтирование	ОШ - отношение шансов
ГБ - гипертоническая болезнь	пЧКВ - первичное чрескожное коронарное вмешательство
ДИ - доверительный интервал	РФ - Российская Федерация
ЗПА - заболевание периферических артерий	СА - старческая астения
ИБС - ишемическая болезнь сердца	СД - сахарный диабет
ИМ - инфаркт миокарда	СКФ - скорость клубочковой фильтрации
ИМбпST - инфаркт миокарда без подъема сегмента ST	ССЗ - сердечно-сосудистые заболевания
ИМпST - инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST	ТЛТ - тромболитическая терапия
КАГ - коронароангиография	ФП - фибрилляция предсердий
КШ - кардиогенный шок	ХОБЛ - хроническая обструктивная болезнь легких
ЛЖ – левый желудочек	ХСН - хроническая сердечная недостаточность;
МЖП – межжелудочковая перегородка	ЧКВ - чрескожное коронарное вмешательство
МИХ - модифицированный индекс хрупкости	
ОКС - острый коронарный синдром	
ОЛ - отек легких	
ОМТ - оптимальная медикаментозная терапия	