

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования "Южно-Уральский государственный медицинский
университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации

На правах рукописи

Киреева Татьяна Сергеевна

**ЧРЕСКОЖНЫЕ КОРОНАРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ОСТРОМ
ИНФАРКТЕ МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕ 75 ЛЕТ**

14.01.26 – сердечно-сосудистая хирургия

Диссертация

на соискание ученой степени кандидата медицинских наук

Научный руководитель:

Фокин А. А., д. м. н., профессор

Москва – 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|------------|
| Список сокращений и условных обозначений | 3 |
| Введение | 4 |
| Глава 1. Обзор литературы | 12 |
| <i>1.1 Хирургическое лечение стабильных и острых форм ишемической болезни сердца</i> | 11 |
| <i>1.2 Специализированная медицинская помощь при остром инфаркте миокарда у геронтологических пациентов</i> | 24 |
| Глава 2. Материал и методы исследования | 37 |
| Глава 3. Чрескожные коронарные вмешательства при остром инфаркте миокарда у пациентов старше 75 лет | 52 |
| Глава 4. Сравнение результатов чрескожных коронарных вмешательств с другими методами лечения острого инфаркта миокарда у пациентов старше 75 лет | 76 |
| Глава 5. Обсуждение результатов | 98 |
| Заключение | 120 |
| Выводы | 123 |
| Практические рекомендации | 125 |
| Список литературы | 127 |

Список сокращений и условных обозначений

| | |
|----------------|---|
| АГ | Артериальная гипертензия |
| АД | Артериальное давление |
| АПЗ | Аорто-подвздошная зона |
| ДВ | Диагональная ветвь |
| ИБС | Ишемическая болезнь сердца |
| ИОКА | Инфаркт-ответственная коронарная артерия |
| КЛ | Консервативное лечение |
| КО | Кардиологическое отделение |
| НУЗ ДКБ | НУЗ "ДКБ на ст. Челябинск ОАО "РЖД" |
| ОИМ | Острый инфаркт миокарда |
| ОКС | Острый коронарный синдром |
| ОНМК | Острое нарушение мозгового кровообращения |
| ОСН | Острая сердечная недостаточность |
| ПБЛНПГ | Полная блокада левой ножки пучка Гиса |
| ПНА | Передняя нисходящая артерия |
| ПЭКС | Постоянный электрокардиостимулятор |
| РО | Реанимационное отделение |
| СД | Сахарный диабет |
| СМН | Сосудисто-мозговая недостаточность |
| СТЛ | Системный тромболизис |
| ТЛТ | Тромболитическая терапия |
| ХОБЛ | Хроническая обструктивная болезнь лёгких |
| ХСН | Хроническая сердечная недостаточность |
| ЧКВ | Чрескожное коронарное вмешательство |
| ЭКГ | Электрокардиография |

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования.

Болезни системы кровообращения представляют собой одну из приоритетных проблем российского здравоохранения [5, 11, 28, 42] с долей более 50% в структуре причин смертности [16, 17, 60]. По данным Челябинскстата, смертность от сердечно-сосудистых заболеваний в Челябинской области за последние 5 лет имеет тенденцию к снижению с 764,7 на 100 тыс. населения в 2009 г. до 726,3 на 100 тыс. населения в 2013 г. [29, 75]. Несмотря на положительную динамику, этот показатель остаётся высоким и превышает общероссийское значение, а также средние цифры по Уральскому федеральному округу [29].

В структуре смертности от БСК первое место занимает ишемическая болезнь сердца [87, 159], одной из форм которой является острый инфаркт миокарда. Последствия ОИМ могут иметь разнообразный характер от потери сократительной способности сердца и снижения качества жизни у конкретного пациента [49, 62, 69] до значимых социально-экономических и демографических потерь здоровья на популяционном уровне [7, 35, 58]. Предпочтительным способом реперфузионного лечения ОИМ являются ЧКВ [158]. Благодаря прямому и непосредственному воздействию на атеросклеротическую бляшку с её тромбозом могут полноценно устраняться все препятствия кровотоку с достижением антеградного кровообращения в инфаркт-ответственной коронарной артерии в 96-98% случаев [69].

Клинические материалы по применению ЧКВ при ОИМ у пациентов старше 75 лет (старческого возраста и долгожителей) весьма скудны [192]. В крупных рандомизированных работах, заложенных в основу современных рекомендаций, данная возрастная категория представлена ограниченно в сравнении с их долей в общем количестве больных с ОИМ [19]. Данные соматического статуса пациентов старше 75 лет, отличающие их от более молодых больных, не учитываются в действующих руководствах [43]: особенности, связанные со снижением

активности общих адаптационных механизмов, которые лежат в основе противостояния болезни и последующей реабилитации [12, 27, 31, 40, 90]; полиморбидность, приводящая к взаимоотноотягощающему течению заболеваний [4, 59,65]; клинические проявления и течение ОИМ [93]. Пациенты старше 75 лет с ОИМ часто не получают современного эндоваскулярного лечения, так как клиницисты, ориентируясь на собственный опыт, относят их к группе неблагоприятного прогноза, полагая, что ЧКВ у них больше навредит, чем принесёт пользу [10, 19].

Несмотря на большой опыт применения ЧКВ при ОИМ, а также разнообразие международных клинических рекомендаций, в настоящее время не существует единого мнения об эффективности эндоваскулярных методов в лечении ОИМ у пациентов старше 75 лет. В связи с этим возникает необходимость дальнейшего изучения этого вопроса.

Степень разработанности темы исследования.

Несмотря на большое количество работ, посвящённых ЧКВ у пациентов старшей возрастной группы при хронической ишемической болезни сердца [49], информация по лечению ОИМ у геронтологических пациентов с применением рентгенэндоваскулярного метода скудна [192]. Другой проблемой изучения ОИМ у этой категории пациентов является отсутствие единых подходов в формировании возрастных групп: старше 70 лет [19], старше 80 лет [4], пожилой возраст (65-74 лет) и старческий возраст (75-89 лет) [10, 43].

Низкий процент эндоваскулярных операций у пациентов старше 75 лет, выполняемых при ОИМ, высокий риск неблагоприятных исходов в данной возрастной группе, нерешенные вопросы в определении эффективности ЧКВ при ОИМ послужили предпосылками для выполнения настоящей работы и обусловили ее актуальность.

Цель исследования.

Улучшить результаты чрескожных коронарных вмешательств при остром инфаркте миокарда у пациентов старше 75 лет.

Задачи исследования.

1. Определение исходного соматического статуса пациентов старше 75 лет при различных методах лечения острого инфаркта миокарда.
2. Анализ результатов лечебно-диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств и их технических аспектов среди пациентов старше 75 лет с острым инфарктом миокарда.
3. Сравнение непосредственных результатов применения чрескожных коронарных вмешательств с другими методами лечения острого инфаркта миокарда у пациентов старше 75 лет.
4. Определение дальнейших путей по улучшению непосредственных результатов лечения острого инфаркта миокарда среди пациентов старше 75 лет с применением чрескожных коронарных вмешательств.

Научная новизна.

1. Обоснованы направления по улучшению непосредственных результатов лечения острого инфаркта миокарда с применением операций коронарного стентирования.
2. Проведён анализ периоперационных осложнений чрескожных коронарных вмешательств при лечении ОИМ у пациентов старше 75 лет, в т.ч. в гендерном аспекте.
3. Впервые на основании анализа значительного клинического материала регионального сосудистого центра проведено комплексное исследование исходного состояния пациентов старше 75 лет с острым инфарктом миокарда, включающее соматический статус, факторы риска атеросклероза, а также данные, касающиеся самого заболевания (время поступления от начала симптомов, характер болевого синдрома, изменения на ЭКГ).
4. Изучены особенности коронарного кровообращения у пациентов старше 75 лет с острым инфарктом миокарда по различным критериям (характер кровотока в инфаркт-ответственной коронарной артерии, в т.ч. по классификации TIMI, количество поражённых сосудов диаметром 2,5 мм и более, оценка по шкале SYNTAX).

5. Дана оценка непосредственным результатам применения различных методов лечения острого инфаркта миокарда у пациентов старше 75 лет.

Практическая новизна.

Результаты исследования используются в практической деятельности регионального сосудистого центра, оказывающего специализированную рентгенэндоваскулярную медицинскую помощь больным с ОИМ, что подтверждается актом внедрения в лечебный процесс.

Практическая ценность работы состоит в том, что разработанные рекомендации лечебно-диагностических мероприятий при ОИМ у пациентов старше 75 лет позволяют улучшить клинические результаты. Проведённое исследование определило приоритетную роль ЧКВ в лечении ОИМ у пациентов старше 75 лет, особенно при кардиогенном шоке.

Материалы проведённого исследования используются в образовательном процессе по специальностям "сердечно-сосудистая хирургия" и "рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение" на кафедре Хирургии Института дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО "Южно-уральский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Методология и методы исследования.

Исследование проведено на базе регионального сосудистого центра НУЗ "Дорожная клиническая больница на ст. Челябинск ОАО "РЖД". В исследование рассмотрены 232 случая ОИМ у 232 пациентов старше 75 лет. В зависимости от применённого метода лечения ОИМ больные старше 75 лет были разделены на 3 группы. В основную группу вошли 85 случаев (36,6%) экстренных первичных чрескожных коронарных вмешательств. Для сравнения выделены 2 группы: "тромболитическая терапия" – 24 (10,3%) случая и "консервативный метод" – 123 (53,1%) наблюдения.

Исследование проводилось по 4 направлениям:

1. Определение исходного статуса пациентов старше 75 лет с ОИМ в целом и при различных методах лечения ОИМ. На каждого пациента заводилась

индивидуальная анкета, в которой фиксировались паспортные сведения, а также клинические данные: диагноз при поступлении; класс острой сердечной недостаточности по T.Killip; оценка факторов очень высокого риска и высокого риска; риск по шкале GRACE в случаях острого коронарного синдрома без подъёма сегмента ST; наличие ОИМ в анамнезе, аневризмы левого желудочка; хронические заболевания; заболевания сердечно-сосудистой системы; перенесённые операции в различных артериальных бассейнах; факторы риска атеросклероза и их сочетание; характер изменений на ЭКГ при первичном медицинском контакте, а также при поступлении в приёмном покое; характер болевого синдрома; сроки госпитализации от начала заболевания; заключительный диагноз: трансмуральное или субэндокардиальное повреждение сердечной мышцы (Q и не-Q-инфаркт миокарда).

2. Анализ технических аспектов и результатов лечебно-диагностических эндоваскулярных вмешательств среди пациентов старше 75 лет: патология коронарных артерий по количеству пораженных магистральных артерий диаметром более 2,5 мм, а также по шкале SYNTAX; кровоток в коронарной артерии до и после коронарного стентирования по классификации TIMI; количество, общая длина и тип имплантируемых коронарных стентов; применение аспирационного катетера и его результаты использования; проведение преддилатации и постдилатации как этапов коронарного стентирования; частота бифуркационного стентирования; проведение операции коронарного стентирования не только инфаркт-ответственной коронарной артерии; применение блокатора 2b/3a-рецепторов тромбоцитов (эптифибатида); полная/неполная эндоваскулярная реваскуляризация ИОКА; специфические осложнения после коронарных интервенций: синдром "slow/no-reflow", тромбоз коронарного стента, постпункционная ложная аневризма бедренной артерии.

3. Сравнение непосредственных результатов применения ЧКВ в лечении ОИМ с другими методами лечения по следующим пунктам: летальность; количество нелетальных осложнений (нарушения сердечного ритма и проводимости, потребовавшие коррекции; острое нарушение мозгового кровообращения;

желудочно-кишечное кровотечение; острый психоз; ложная постпункционная аневризма бедренной артерии); длительность пребывания в стационаре, реанимационном и кардиологическом отделениях (за исключением летальных исходов); фракция выброса левого желудочка на момент выписки из стационара по данным госпитальной эхокардиографии.

4. Определение дальнейших путей по улучшению показателей лечения ОИМ у пациентов старше 75 лет.

Методологической основой диссертационного исследования явилось изучение эндоваскулярного лечения ОИМ (чрескожных коронарных вмешательств) у пациентов старше 75 лет с использованием инструментальных, аналитических и статистических методов исследования.

Положения, выносимые на защиту

1. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при ОИМ у пациентов старше 75 лет характеризуются достоверно более низким уровнем летальности в сравнении с другими методами лечения ОИМ (тромболитическая терапия, консервативный), в т.ч. при случаях, осложнённых кардиогенным шоком.
2. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при ОИМ у пациентов старше 75 лет характеризуются значимым восстановлением коронарного кровообращения.
3. Осложнения рентгенэндоваскулярных вмешательств у пациентов старше 75 лет редки, что говорит о безопасности данного метода лечения в исследуемой возрастной группе.

Степень достоверности и апробация результатов.

Объем клинического материала включает 232 пациента старше 75 лет с ОИМ. Из них 85 (36,6%) перенесли ЧКВ для восстановления коронарного кровообращения. Результаты исследования обработаны статистически с помощью компьютерной программы STATISTICA 10.0, IBM SPSS Statistics 18 и пакета программ Microsoft Office Excel 2007.

Первичные материалы исследования (индивидуальные карты на пациента с данными из формы 003/у "Медицинская карта стационарного больного" – 232 шт., сводные таблицы полученных результатов на электронном диске – 1 шт.,

результаты статистической обработки материалов на электронном диске – 1 шт.) проверены комиссией по достоверности на основании Приказа № 72 проректора по научной работе и международным связям ФГБОУ ВО "Южно-уральский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, профессора Л.Ф. Телешевой от 23.03.2017. Комиссия установила соответствие представленных материалов необходимым научным требованиям.

Работа является самостоятельно выполненным исследованием, текст диссертации проверен системой «Антиплагиат» (ЗАО «Анти-Плагиат») на наличие заимствований. Итоговая оценка оригинальности **92,1 %**. По материалам диссертации опубликовано 16 печатных работ, из них 10 статей в журналах, включенных Высшей аттестационной комиссией в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий.

Основные положения диссертации докладывались на IV и V Международных медицинских научно-практических форумах "Ангиология: инновационные технологии в диагностике и лечении заболеваний сосудов и сердца. Интервенционная кардиология" (Челябинск, 2015 и 2016), VI Международной научно-практической конференции молодых учёных и специалистов ГБОУ ВПО "Южно-уральский государственный медицинский университет" с получением Диплома "За лучший доклад" (Челябинск, 2015), LI-LIII Международной научно-практической конференции "Современная медицина: актуальные вопросы" (Новосибирск, 2016), II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием "Инновационная кардиоангиология 2017" (Москва, 2017).

Основные положения исследования включены в лекционный курс раздела "Рентгенохирургические методы диагностики и лечения ИБС" специальностей "сердечно-сосудистая хирургия" и "рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение" кафедры Хирургии Института дополнительного образования "Южно-уральский государственный медицинский университет", в практическую

деятельность регионального сосудистого центра НУЗ "Дорожная клиническая больница на ст. Челябинск ОАО "РЖД".

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1 Хирургическое лечение стабильных и острых форм ишемической болезни сердца

Болезни системы кровообращения представляют собой одну из приоритетных проблем российского здравоохранения [5, 11, 28, 42]. В структуре причин смерти они стабильно занимают первое место с долей более 50% [16, 17, 60]. В абсолютных цифрах смертность от сердечно-сосудистых заболеваний является самой высокой среди всех нозологий [47]. В Российской Федерации в 2013 г. этот показатель составил 696,5 на 100 тыс. населения, что в несколько раз выше аналогичных значений европейских стран [17, 24, 48, 66, 71]. Среди классов болезней, занимающих лидирующее место в качестве причин смерти, заболеваемость населения болезнями системы кровообращения также на первой позиции [21].

Для Челябинской области проблема сердечно-сосудистых заболеваний также имеет чрезвычайно актуальное значение [33]. По данным Челябинскстата, смертность от болезней системы кровообращения в Челябинской области за последние 5 лет имеет тенденцию к снижению с 764,7 на 100 тыс. населения в 2009 г. до 726,3 на 100 тыс. населения в 2013 г. [29, 75]. Несмотря на положительную динамику, этот показатель остаётся высоким и превышает общероссийское значение, а также средние цифры по Уральскому федеральному округу [29].

В структуре смертности от болезней системы кровообращения первое место занимает ишемическая болезнь сердца [87, 159]. Улучшение клинических результатов и снижение смертности в данной группе обусловлено научно-техническим прогрессом в диагностике и лечении пациентов кардиологического профиля [86].

Важный этап развития сердечно-сосудистой хирургии связан с 50-60 гг. XX века [13]. В 1953 г. S. Seldinger предложил пункционный артериальный доступ, используемый в наши дни [179]. В 1958 г. M. Sones при селективной катетеризации удалось зафиксировать рентгеноконтрастное изображение правой

коронарной артерии на киноплёнку [185]. В последующем предлагались методики диагностического исследования коронарных артерий и конструировались соответствующие катетеры. Позднее в 1967 г. М. Judkins предложил методику коронароангиографии, применяемую в настоящее время [146].

Визуализация поражений коронарных артерий способствовала развитию кардиохирургии [13]. Впервые в мире успешные операции маммарно-коронарного и аортокоронарного венозного шунтирования выполнили в 1964 г. В.И. Колесов [178] и в 1967 г. R. Favaloro [130].

Первые исследования, которые проводились для сравнения коронарного шунтирования и медикаментозной терапии для лечения стабильных форм ишемической болезни сердца (VA и CASS 1984 г.), не продемонстрировали убедительных данных в отношении преимуществ хирургического лечения [128, 164]. Значительному снижению риска инфаркта миокарда, рецидива стенокардии и повторного вмешательства способствовала эволюция технических аспектов коронарного шунтирования: реваскуляризации на "работающем сердце" за счёт безопасных методов экспозиции передней и заднебоковой поверхностей сердца с использованием вакуумных стабилизаторов миокарда, эффективная многокомпонентная анестезия, рутинное применение внутренних грудных артерий для реваскуляризации, использование артериальных шунтов, минимизация манипуляций на аорте. Данные подходы способствовали значительному снижению госпитальной летальности и увеличению количества операций коронарного шунтирования, проводимых во всём мире [108, 142, 174, 178, 187].

В 1977 г. А. Gruentzig после многочисленных экспериментов на собаках провёл успешную транслюминальную баллонную ангиопластику коронарной артерии [136], а в 1983 г. G. Hartzler et al. сообщили о первых результатах коронарной ангиопластики как метода лечения инфаркта миокарда [141].

Несмотря на первые позитивные результаты применения баллонной ангиопластики, её основным недостатком являлась высокая частота повторных рестенозов. В случаях с острой коронарной патологией вероятность реокклюзий

повышалась вместе с серьёзными осложнениями, необходимыми повторными вмешательствами, а также выживаемостью без кардиальных осложнений [118, 141, 144]. Дальнейшее совершенствование рентгенохирургических методик произошло благодаря применению коронарных стентов для поддержания просвета поражённого сосуда [13]. Первое коронарное стентирование было выполнено J. Puel в 1986 г. [168].

С этого времени эндоваскулярная хирургия трансформировалась в самостоятельное направление сердечно-сосудистой хирургии, и развитие технологий было связано с улучшением характеристик самих стентов, а также вспомогательных систем, необходимых для их доставки. Первые стенты, которые использовались в повседневной клинической практике, являлись голометаллическими, и характеризовались высоким процентом рестенозирования (20-30%) в ближайшем послеоперационном периоде [69].

Большим открытием в интервенционной хирургии следует считать внедрение матричных интракоронарных стентов с лекарственным покрытием длительного высвобождения [177]. Наружный слой полимера на стенте представляет собой проницаемый барьер, благодаря которому происходит постепенная диффузия цитостатического препарата. Это позволяет поддерживать высокую локальную концентрацию антипролиферативного средства внутри стента в течение длительного времени. В свою очередь цитостатик препятствует гиперплазии интимы в просвете коронарной артерии, поддерживая её проходимость [69]. Риск клинического рестеноза с использованием стента с лекарственным покрытием первого поколения был на 50-70% ниже, чем голометаллического стента [44].

Идейный прорыв в сердечной хирургии XX века был связан с новым подходом в лечении ишемической болезни сердца. Начало текущего столетия характеризовалась технологическим усовершенствованием инструментария для чрескожных коронарных вмешательств: изменение дизайна стентов и материалов, утончение проволоки, появление новых стентов с лекарственным покрытием, решивших проблему отдалённых тромбозов; разработка биорассасываемых

стентов [151, 180]. Широкому внедрению операции коронарного стентирования способствовало появление широкой линейки коронарных проводников, предназначенных для различных вариантов окклюзионно-стенотической патологии коронарных артерий (хроническая окклюзия, выраженная извитость и др.). В последующем были разработаны специальные аспирационные катетеры и системы для удаления тромботических масс из просвета сердечных артерий [13, 69, 119]. Данные эндоваскулярные технологии способствовали неуклонному росту чрескожных коронарных вмешательств в Российской Федерации, в т. ч. при остром коронарном синдроме [15].

В настоящее время в отношении стенокардии доказана клиническая эффективность реваскуляризации миокарда методами коронарного шунтирования или чрескожного коронарного вмешательства. В сравнении с медикаментозной терапией улучшается качество жизни пациентов [101, 123, 169, 190, 195], увеличивается их физическая выносливость, снижается количество антиангинальных препаратов, а также улучшается прогноз [104, 123, 137, 140, 145, 169].

В отношении данных типов реваскуляризации проведены десятки рандомизированных исследований, сравнивающие эти две методики в зависимости от патологии коронарных артерий. ЧКВ предпочтительнее при одно- или двухсосудистых поражениях без проксимального стеноза передней нисходящей артерии [67]. В отношении однососудистых поражений с проксимальным стенозом передней нисходящей артерии, а также при патологии ствола левой коронарной артерии с оценкой SYNTAX “ ≤ 22 баллов” имеется равнозначная эффективность открытых и эндоваскулярных операций [104, 105, 111, 161, 194]. Несколько лучшие результаты применения коронарного шунтирования получены при двухсосудистом поражении с проксимальным стенозом передней нисходящей артерии, а также трёхсосудистой патологии с оценкой SYNTAX “ ≤ 22 баллов” [194]. При поражениях ствола с оценкой SYNTAX “23-32” и “больше 32”, а также трёхсосудистых поражениях с оценкой

SYNTAX “23-32” и “больше 32” доказана лучшая эффективность шунтирующих реконструкций [125, 143, 161].

У больных с сахарным диабетом и многососудистым поражением коронарных артерий, а также приемлемым хирургическим риском коронарное шунтирование рекомендуется вместо ЧКВ [129, 196], при этом предпочтение следует отдавать двухсторонним маммарно-коронарным реконструкциям [127]. В случаях стабильных многососудистых поражений с оценкой SYNTAX ≤ 22 коронарное стентирование следует рассматривать как альтернативу открытой операции. В этих случаях обязательно применение стентов с лекарственным покрытием [102, 138, 149].

В случаях, когда операции выполняются опытными хирургами, коронарные шунтирования в условиях искусственного кровообращения и "на работающем сердце" характеризуются равнозначной клинической эффективностью через 30 дней и 1 год [125, 155, 156]. Коронарное шунтирование без искусственного кровообращения следует рассматривать у подгрупп высокого риска. Например, у пациентов с терминальной стадией хронической болезни почек [67].

Операции коронарного шунтирования и чрескожного коронарного вмешательства, при соответствующей медикаментозной поддержке, направлены на вторичную профилактику острых инфарктов миокарда, последствия которых могут иметь разнообразный характер от потери сократительной способности сердца до летального исхода, в т.ч. у пациентов старших возрастных групп [49, 62, 69, 115].

Выключение из акта сокращения определённого участка сердечной мышцы при остром инфаркте миокарда сопровождается комплексом структурно-морфологических изменений, затрагивающим как повреждённые, так и интактные регионы миокарда [73]. Эти изменения структуры стенки левого желудочка, объёмов и формы (геометрии) камер сердца часто предшествуют клиническому проявлению синдрома хронической сердечной недостаточности, являются предвестниками декомпенсации сердечной деятельности и отрицательно влияют на качество жизни и выживаемость больных [2, 32, 191].

С другой стороны, статистика инфарктов миокарда требует организационных мер, направленных на предотвращение потерь здоровья на популяционном уровне [7, 35]. В 2006-2009 гг. в нашей стране от острых нарушений коронарного кровообращения в год умирали 64-66 тысяч человек, что соответствует численности населения районного города. Каждый год Россия теряет 100-120 тысяч лет жизни трудоспособного населения, преимущественно мужчин. Именно потери внутреннего валового продукта вследствие смерти от острого инфаркта миокарда в трудоспособном возрасте преобладают в структуре экономического ущерба от острого коронарного синдрома в России. В 2009 г. эти потери составили более 49,3 млрд. рублей, что почти в 2,5 раза больше, чем все затраты на медицинскую помощь при острой коронарной патологии (20,9 млрд. рублей) [58].

В случаях, когда у пациента развилось острое нарушение коронарного кровообращения, приоритетная роль этих реваскуляризационных средств меняется. Для организации проведения открытой хирургической реперфузии требуется слишком много времени, что повышает риски, связанные с операцией [76].

Экстренное коронарное шунтирование может быть выполнено при инфаркте миокарда с подъемом сегмента ST в тех случаях, когда требуется незамедлительное восстановление коронарного кровотока, а чрескожное коронарное вмешательство невозможно по анатомическим причинам, или для устранения механических осложнений коронарных интервенций [139].

Невозможность выполнить ЧКВ, особенно при многососудистом поражении, и сохраняющаяся острая ишемия миокарда и/или нестабильность системной гемодинамики служат показанием к неотложному коронарному шунтированию, вариант которого определяется опытом хирурга, клиникой ОКС, спектром морбидности и возрастом больных, необходимостью одномоментной коррекции хирургических осложнений и сопутствующих пороков [67, 76].

Неотложная реваскуляризация на работающем сердце более оправдана при нестабильной стенокардии и неосложненном инфаркте миокарда у пациентов с

исходно стабильной гемодинамикой, без поражения ствола левой коронарной артерии и относительно сохранной фракцией выброса левого желудочка $\geq 40\%$. Традиционное коронарное шунтирование в условиях искусственного кровообращения остается “золотым стандартом”, составляя более 75% в общем объеме данных операций [67].

Основные предикторы риска обоих вариантов шунтирований: реваскуляризация инфаркта с подъемом сегмента ST на фоне нестабильной гемодинамики/шока в течение первых суток после госпитализации, поражение ствола левой коронарной артерии, фракцией выброса левого желудочка $\leq 35\%$, инфаркт миокарда в анамнезе, интраоперационное подключение внутриаортальной контрпульсации. Дополнительные детерминанты высокой частоты осложнений и летальности при реваскуляризации с искусственным кровообращением: сочетанные операции, продолжительность искусственного кровообращения более 120 мин, время пережатия аорты более 90 мин; в случаях операций на работающем сердце – конверсия на искусственное кровообращение [54, 88].

Выбор и сроки открытой хирургической реваскуляризации миокарда при остром инфаркте миокарда остаются дилеммой, сопровождаясь мало приемлемыми результатами неотложных операций, особенно при осложненном течении заболевания [37].

Морфологический субстрат инфаркта миокарда связан с острой окклюзией коронарной артерии или увеличением степени стеноза до критического уровня с гемодинамическим дефицитом кровообращения в данном бассейне [53]. В этих ситуациях необходимы быстрые, малотравматичные и высокоэффективные средства, направленные на восстановление кровообращения [7, 18, 36, 73]. Этим критериям соответствуют два вида реперфузионной терапии – фармакологический и эндоваскулярный. Данные реперфузионные вмешательства показаны всем пациентам с длительностью ангинозной симптоматики менее 12 часов при сохранении элевации сегмента ST или с впервые возникшей полной блокадой левой ножки пучка Гиса [56].

Фармакологический способ восстановления кровотока представляет собой внутривенное введение специального тромболитического препарата, который способствует переходу эндогенного плазминогена в плазмин. Последний представляет собой трипсиноподобный фермент, катализирующий лизис фибрина с образованием растворимых продуктов, что приводит к резорбции тромботических масс. Предложенная в 50-ые годы XX века тромболитическая терапия стала своеобразным прорывом в лечении острой коронарной патологии, поскольку среди инфарктных пациентов удалось добиться значимого снижения летальности в сравнении с "дофибринолитическим" периодом [72].

Основным достоинством метода является возможность его широкого применения на догоспитальном этапе с целью скорейшего восстановления кровотока в инфаркт-ответственной коронарной артерии. Данное вмешательство могут проводить общеврачебные и специализированные (кардиологические) бригады скорой медицинской помощи. Есть позитивный опыт медицинских организаций, в которых тромболитическую терапию на догоспитальном этапе осуществляют фельдшера, прошедшую специальную подготовку [61]. Последнее обстоятельство ещё раз подтверждает высокую доступность фармакологической реперфузии.

Для тромболитической терапии не требуется специального оборудования, её можно проводить у постели больного при первичном медицинском контакте или в машине скорой помощи. Другим немаловажным достоинством тромболитической терапии является низкая стоимость фибринолитиков в сравнении с интервенционными вмешательствами, что делает доступными данные препараты для любой медицинской организации [72].

Несмотря на совершенствование фибринолитических препаратов, у тромболитической терапии, как способа реперфузии, есть многочисленные ограничения: достижение успешного восстановления кровообращения только в 70–80% случаев; высокая частота геморрагических осложнений, что делает клинически опасным применение данного метода у пациентов с высоким риском

геморрагических осложнений (прежде всего, у больных пожилого возраста и старше) [68, 91].

Основным недостатком тромболитической терапии является сохранение морфологического субстрата острого инфаркта миокарда – атеросклеротической бляшки, нестабильная поверхность которой может повторно инициировать тромбообразование в коронарной артерии. Данное обстоятельство сопровождается большей частотой повторных тромбозов и как следствие реинфарктов и рецидивов стенокардии. Данное ограничение на современном этапе развития сердечной хирургии делает этот вид реперфузионной терапии дополнительным [7].

Эталонным способом реперфузионного лечения при остром коронарном синдроме с подъёмом сегмента ST является чрескожное коронарное вмешательство [158]. Благодаря прямому и непосредственному воздействию на атеросклеротическую бляшку с её тромбозом различными по технической составляющей катетерами (баллонными, аспирационными) и имплантации металлических каркасов (стентов), полноценно устраняются все препятствия кровотоку с достижением антеградного кровообращения в ишемия/инфаркт-ответственной коронарной артерии в 96-98% случаев [69]. Преимущества эндоваскулярных операций получены в отношении качества антеградной перфузии (градиция кровотока по TIMI), показателям сократительной способности миокарда левого желудочка [191], а также частоте геморрагических нарушений мозгового кровообращения [23, 63].

Другим важным достоинством метода является доказанная эффективность у пациентов с ангинозной симптоматикой более 12 часов при сохранении ишемии, жизнеугрожающих аритмиях, болях и повторении ишемических изменений на ЭКГ [67]. Реперфузия методом первичного чрескожного коронарного вмешательства показана при тяжёлой острой сердечной недостаточности и кардиогенном шоке по причине инфаркта миокарда с подъёмом сегмента ST независимо от времени начала заболевания [110, 153], в т.ч. у геронтологических пациентов [157], а также при высоком риске неблагоприятных исходов [152].

Есть положительный опыт этапных ЧКВ при остром инфаркте миокарда, когда у пациента отмечается многососудистое поражение: сначала эндоваскулярной реваскуляризации подвергается инфаркт-ответственная коронарная артерия, а затем в плановом порядке – другие артерии с гемодинамически значимой патологией [79].

Чрескожное коронарное вмешательств при остром коронарном синдроме с подъемом сегмента ST может выполняться в 3 форматах: первичное – без тромболитической терапии; отсроченное и спасительное – после предшествующего эффективного и неэффективного системного тромболизиса соответственно [56, 67].

Фундаментальной работой, доказывающей значимую эффективность первичных коронарных стентирований в восстановлении коронарного кровотока при остром коронарном синдроме с подъемом сегмента ST, является обзор Keeley E.C. и соавт. (2003 г.). Анализ 23 рандомизированных исследований показал, что результаты первичных чрескожных коронарных вмешательств в сравнении с тромболитической терапией достоверно лучше по объединённому показателю (летальный исход+нелетальный инфаркт миокарда+инсульт), как в ближайшем периоде (4-6 недель), так и в отдалённой перспективе (6-18 месяцев) [150]. Более позднее исследование 2010 г., проведённое по данным регистров острых инфарктов миокарда 30 европейских стран, также продемонстрировало эффективность первичных эндоваскулярных операций со снижением на 47% смертности в сравнении с тромболитическим лечением [197]. Клинический опыт российских центров, которые одними из первых в стране оказывают специализированную медицинскую помощь по данному направлению, подтвердил приоритетность первичных чрескожных коронарных вмешательств в этом вопросе [7, 23, 63].

В соответствии с Клиническими рекомендациями Европейского общества кардиологов и Европейской ассоциации кардиоторакальных хирургов (2014 г.), первичное чрескожное коронарное вмешательство является рекомендуемой стратегией реперфузии, вместо тромболизиса, если удаётся его выполнить

опытной бригадой в адекватные сроки. Данное положение имеет самый высокий уровень доказательности – I A.

Результат чрескожного коронарного вмешательства при остром коронарном синдроме с подъёмом сегмента ST прямо пропорционален времени с момента возникновения симптомов: чем больше время, тем выше смертность [200]. В исследовании E. Woersma (2006 г.) было показано, что смертность к концу 30 суток при проведении первичного экстренного коронарного стентирования в течение 1 часа составила 4,7%, а в случаях госпитализации через 3-6 и 7-12 часов – 5,6% и 8,5% соответственно [107].

Среди факторов, увеличивающих время до эндоваскулярной операции, можно выделить следующие: длительность постановки диагноза и определения стратегия лечения; задержка, связанная с транспортировкой больного из отдалённого района или в условиях загруженности магистралей; госпитализация больного в медицинскую организацию без рентгенохирургической службы [23, 198].

Альтернативным методом, который объединяет положительные свойства тромболитической терапии и эндоваскулярного лечения, является фармакоинвазивный подход. Идея данной стратегии достаточно проста: проведение раннего тромболитизиса (< 2 часов от начала симптомов, предпочтительно догоспитального) с целью лёгкого растворения “молодого” тромба, в результате чего быстро восстановленный антеградный кровоток ограничит зону некроза, и, как следствие, уменьшит показатели ближайшей и отдалённой смертности. Последующее чрескожное коронарное вмешательство устранит главный недостаток тромболитической терапии – атеросклеротическую бляшку с возможным повторным тромбозом [23].

Несмотря на логичное теоретическое обоснование, эффективность фармакоинвазивной стратегии в сокращении объёмов некроза или улучшения исходов в сравнении с первичными чрескожными коронарными вмешательствами с довольно длительными задержками не продемонстрирована ни в отдельных европейских работах, ни в мета-анализе 17 исследований. Данные результаты

связаны с увеличением геморрагических осложнений, а также случаями, когда тромболитическая терапия оказывалась неэффективной [188]. Тем не менее, в Российской Федерации есть положительный опыт применения фармакоинвазивного метода [25, 50, 70, 84].

В отношении технических аспектов чрескожных коронарных вмешательств при остром коронарном синдроме применительны следующие положения. Коронарное стентирование рекомендуется выполнять рутинно, а от баллонной ангиопластики в изолированном виде следует отказаться [165]; новые поколения стентов с лекарственным покрытием предпочтительнее голометаллических [167, 177, 186]. Лучевой артериальный доступ предпочтительнее бедренного, если выполняется опытным специалистом [147, 172]. В случаях применения феморального доступа рекомендуется использование специальных устройств для закрытия пункционных отверстий [126]. Рутинное применение тромбоаспираций во время ЧКВ не является обязательным, но у определённой категории пациентов данная процедура может быть полезной для улучшения кровообращения и профилактики дистальной эмболии [124, 132]. Выбор в пользу аспирационных технологий должен осуществляться индивидуально, исходя из сроков тромбоза и его распространённости при ангиографическом исследовании. Есть положительный опыт применения аспирационных катетеров даже у пациентов с массивным коронарным тромбозом длительностью более 12 часов [53, 119].

Снижение хирургического риска чрескожных коронарных вмешательств при остром инфаркте миокарда связано с применением препаратов, влияющих на различные звенья тромбообразования. "Золотым стандартом" базового сопровождения операции коронарного стентирования при остром коронарном синдроме от первичного медицинского контакта и на протяжении последующих минимум 12 месяцев считается двойная антиагрегантная терапия: ацетилсалициловая кислота+блокатор P2Y₁₂ рецепторов тромбоцитов [26, 148]. Данное лечение для ЧКВ имеет стратегическое значение, поскольку обеспечивает проходимость оперированного сегмента до эндотелизации стентов [8].

Пациенты, подвергнутые коронарному стентированию при остром коронарном синдроме, в дополнение к ацетилсалициловой кислоте должны получить тикагрелор 180 мг нагрузочно и далее 90 мг 2 раза в сутки [8, 148]. Если же тикагрелор недоступен, в дополнение к аспирину назначается 600 мг клопидогрела и далее 75 мг/сутки [67]. Для тех пациентов, которым проведён тромболизис или у которых есть высокий риск кровотечения, применение клопидогреля является более предпочтительным [3].

Для усиления антиагрегантного лечения, нередко используется третий антитромбоцитарный препарат – один из блокаторов гликопротеиновых IIb/IIIa рецепторов тромбоцитов [26]. Чётких критериев для назначения этих лекарственных средств в Клинических рекомендациях нет. С позиций рентгенэндоваскулярного специалиста данная группа препаратов является своеобразной "тяжелой артиллерией" в решении сложных тромботических проблем, возникающих в процессе чрескожного коронарного вмешательства: синдром slow/no reflow, тромбоз стента/ов, выраженный тромботический процесс (при пролабировании тромбомасс через ячейки стентов после имплантации, массивный протяженный тромбоз коронарной артерии при диагностике, рецидивирующее появление тромбомасс после аспирации или пластики). Логично применение у больных, у которых пероральные антиагреганты эвакуируются из желудка в результате диспепсии, обусловленной побочными эффектами наркотических анальгетиков, и не оказывают ожидаемого от них эффекта. Есть опыт применения блокаторов гликопротеиновых IIb/IIIa рецепторов тромбоцитов для предотвращения раннего тромбоза во всех случаях ЧКВ при остром коронарном синдроме, когда одновременно имплантируются 4 стента и более (или 3 "длинных" стента длиной 25-30 мм) [38].

1.2 Специализированная медицинская помощь при инфаркте миокарда у геронтологических пациентов

Старение представляет собой генетически запрограммированный процесс, сопровождающийся определёнными возрастными изменениями в организме [1]. В

Европейском союзе ожидаемая продолжительность жизни при рождении устойчиво возрастает, увеличившись до 79,2 года в 2012 году, что на 5,1 года больше, чем в 1990 году [30].

По данным VII Всероссийской переписи населения (2010) доля пациентов старше 75 лет среди всех возрастных групп составила 5,4%. Аналогичный показатель 2002 г. – 4,5%. Абсолютное число лиц старше 75 лет увеличилось более чем на 1 миллион человек – с 6,5 в 2002 г. до 7,7 миллионов в 2010 г. При этом численность населения страны сократилась на 2,3 миллиона.

Социальная активность людей старшей возрастной группы является признаком общего высокого уровня жизни и благополучия в обществе. С финансовой точки зрения, здоровье в гериатрической группе сопровождается уменьшением выплат, связанных с инвалидизацией и обеспечением ухода, а также снижением нагрузки на социальные службы. Государственные инвестиции в различные виды качественной и доступной специализированной медицинской помощи гериатрическим пациентам оправданы [41].

Прогрессирующее старение населения с позиций инфарктов миокарда, оказывающих ощутимое влияние на смертность и качество жизни гериатрических пациентов, будет иметь всё возрастающее значение во всём мире [4, 89]. В исследовании EURHOBOP (European Hospital Benchmarking by Outcomes in ACS Process), которое проводилось в 6 странах Евросоюза (Финляндия, Франция, Германия, Греция, Португалия и Испания), среди 12231 пациента с инфарктами миокарда доля больных в подгруппах “старше 70 лет, но меньше 80 лет” и “старше 80 лет” составила 27,9% и 17,5% соответственно. Общая доля больных старше 70 лет – 45,4%, т.е. фактически каждый второй пациент с инфарктом миокарда в Европе относился к старшей возрастной группы [97]. Об увеличении количества гериатрических пациентов сообщается и в других исследованиях [116, 176].

Лечение острой коронарной патологии среди данной категории больных является важным вопросом и для Челябинской области как частного российского регионального примера. По данным Челябинскстата, смертность от острых

инфарктов миокарда в группе пациентов старше 75 лет в несколько раз превышает аналогичный показатель среди больных среднего возраста [75]. Большая часть случаев инвалидизации по причине данной нозологии приходится на старшую возрастную группу.

В ходе лечебно-диагностической деятельности в отношении любого гериатрического пациента с острым инфарктом миокарда необходимо учитывать 3 принципиальные особенности, из которых только одна имеет непосредственное отношение к ургентному состоянию. Первая особенность – это естественные многочисленные изменения функционального состояния организма, которые характеризуются гармоничным снижением функций органов и систем, метаболизма, а также реактивности [171]. Вторая особенность связана с полиморбидностью, которая не только затрудняет диагностику, но и приводит к взаимоотношающему течению заболеваний [173]. Третьей особенностью является течение острых коронарных состояний с рядом клинических проявлений, отличных от группы более молодых пациентов [93, 94].

1. Структурно-функциональные изменения организма при старении

Среди сердечно-сосудистых заболеваний чаще всего встречается артериальная гипертензия, являющаяся прогностически независимым фактором риска ишемической болезни сердца, цереброваскулярной патологии, а также преждевременной смерти [82]. Частота артериальной гипертензии увеличивается с возрастом [12, 27, 40]. В возрасте 50-59 лет артериальной гипертензией страдают в 60% случаев, а с достижением 70-летнего возраста распространённость этого состояния составляет 80% [31, 90].

Возрастные изменения обмена веществ в сердечной мышце уже с пожилого возраста ассоциированы с накоплением амилоида и липофусцина [83]. По мере старения человека происходит прогрессирующая гибель кардиомиоцитов преимущественно за счет апоптоза. Не способные к делению миокардиальные клетки регенерируют за счет образования новых органелл митохондрий, саркоплазматического ретикулума, рибосом [199]. Гипертрофия и сниженная

растяжимость миокарда левого желудочка приводят к диастолической дисфункции левого желудочка (ремоделированию сердца) [85, 100].

Коронарная система сердца на протяжении всей жизни требует 5% от объёма циркулирующей крови. Однако потеря демпфирующих свойств аорты и уплотнение коронарных артерий приводит к снижению коронарного кровотока в диастолу, что неизбежно обуславливает ишемию миокарда, усугубляющуюся при стрессовых ситуациях. В гипертрофированном и ишемизированном кардиомиоците на фоне резкого снижения окисления глюкозы происходит активация гликолиза с развитием ацидоза, накоплением в клетке протонов и усилением бета-окисления жирных кислот. В дегенеративном миокарде накапливаются промежуточные недоокисленные продукты жирных кислот (ацилкарнитин и ацилкоэнзим А), которые блокируют использование АТФ и повреждают мембраны кардиомиоцитов [77].

С возрастом развивается атеросклероз практически всех сосудов, однако в большей степени это касается коронарных, почечных и церебральных артерий [12, 22, 83]. Помимо атеросклеротического повреждения сосудов в артериях происходит склеротическое уплотнение интимы, атрофия мышечного слоя и снижение эластичности [122]. Это приводит к ускорению распространения пульсовой волны и повышению общего эластического сопротивления. Возрастная недостаточность кровообращения приводит к существенным изменениям параметров гемодинамики [27, 100]. У пожилых и стариков отмечается снижение ударного и минутного объёма сердца на 25-40%. Сердечный индекс снижается с 3,21 л/м² в 30-летнем возрасте до 2,81 л/м² в 65-летнем и составляет 1,6 л/м² к 85 годам [31].

Дегенеративные изменения в сердце касаются в значительной мере автоматизма и проводимости. Количество пейсмекерных клеток в синоатриальном узле прогрессирующе уменьшается, и к 75 годам их количество сокращается почти до 10%. Синоатриальный узел окружается жировой тканью, которая может отделить узел от предсердной мускулатуры. Возрастные изменения в пучке Гиса включают уменьшение количества клеток, увеличение

количества фиброзной и жировой ткани, а также инфильтрацию амилоидом. На фоне слабого синусового узла и изменений в проводящей системе сенильного сердца возникают разнообразные нарушения ритма и проводимости, которые, по данным различных авторов, наблюдаются в 2,5-23,5% случаев [9, 51].

Со стороны центральной нервной системы наблюдается эмоциональная лабильность, низкая толерантность к стрессам, а также дисциркуляторная энцефалопатия различной степени выраженности. Снижение мозговой активности связано с уменьшением плотности нейронов (на 30% после 80 лет), количества нейротрансмиттеров, нарушением нервной регуляции сосудов. Церебральный кровоток снижается на 10-20% от нормы, возрастает опасность развития острых нарушений мозгового кровообращения [114, 171].

Около 20% населения старше 70 лет страдают хронической обструктивной болезнью лёгких разной степени выраженности [109, 173]. У этой категории пациентов тесты функциональной диагностики лёгких показывают снижение дыхательного объема, жизненной ёмкости лёгких, объема форсированного выдоха, максимального объема и пиковой скорости потока при выдохе. Вследствие дегенеративно-дистрофических изменений эластических волокон уменьшается податливость стенок альвеол. У больных старческого возраста всегда имеется та или иная степень гипоксии и гиперкапнии на фоне сниженной резистентности к этим состояниям. Известно, что напряжение кислорода в артериальной крови с возрастом значительно снижается. В 70 лет оно почти на 2,7кПа (20 мм. рт. ст.) ниже, чем в 30 лет [55, 163].

У пациентов старшей возрастной группы отмечаются структурно-функциональные изменения в желудочно-кишечном тракте. Они касаются снижения кислотности желудочного сока, активности ферментативных систем, участвующих в метаболизме лекарственных средств, а также общей абсорбционной поверхности кишечника. Происходят нарушения моторики, а также уменьшается объём печёночной паренхимы. Все эти обстоятельства приводят к более длительному поддержанию высоких концентраций лекарственных средств в тканях организма, что повышает риск нежелательных

действий препаратов у геронтологических пациентов [166]. Усилению токсических эффектов препаратов у больных старшей возрастной группы может способствовать естественная гипопроотеинемия, снижающая возможность связывания белками плазмы лекарственных средств [112, 120, 181].

С увеличением возраста происходит гибель нефронов коркового слоя со скоростью 1-1,5% в год, и к 70 годам отмечается потеря 30-50% нефронов, что приводит к значительному снижению фильтрационной способности почек. Повышенный уровень креатинина сыворотки крови является независимым фактором риска увеличения смерти и развития осложнений острого инфаркта миокарда [171].

Отдельной проблемой в геронтологической практике являются когнитивные расстройства, распространённость которых достигает 85% среди лиц старческого возраста. Среди особенностей психологического статуса возрастных пациентов можно выделить следующие: сложности во взаимоотношениях с окружающими, нарушения сна, раздражительность, утрата способности самостоятельно принимать решения, частое непонимание со стороны окружающих [46]. С увеличением возраста и у мужчин, и у женщин увеличивается распространённость различных форм тревожно-депрессивного синдрома. У гериатрических больных на фоне хронической цереброваскулярной недостаточности и исходного высокого уровня когнитивного дефицита повышается вероятность соматических психозов в остром периоде инфаркта миокарда [113].

В процессе старения организма постепенно теряется способность адекватного преодоления стрессовых воздействий, обусловленных влиянием факторов окружающей среды. Происходит нарушение сбалансированной работы в отдельных звеньях иммунитета как в количественном, так и в регуляторном аспектах [31, 92, 154, 182].

2. Полиморбидность.

Одной из важных проблем гериатрической практики является полиморбидность [65, 117]. И хотя начало заболеваний, формирующих синдромы

полиморбидности, и их хронизация приходится на средний возраст, результат их суммарного накопления, т.е. период яркой демонстрации начинает проявляться с пожилого возраста и старше [59, 175]. Этому способствует снижение реабилитационного потенциала геронтологического больного [45, 170].

Анализируя показатели здоровья лиц старческого возраста, можно констатировать у них высокий уровень полиморбидности с развитием множественных функциональных нарушений [4], формирующих полифункциональную недостаточность целостного организма. По данным Лазебника Л.Б., для больных 76-80 лет характерно $5,8 \pm 1,6$ заболеваний, для 81-85 – $5,8 \pm 1,8$, для 86-90 – $4,4 \pm 1,64$. Также имеется исследование, отмечающее прямую зависимость риска развития летального исхода при стационарном лечении от полиморбидности у пациентов старшей возрастной группы. Взаимовлияние заболеваний изменяет их классическую клиническую картину, характер течения, увеличивает количество осложнений и их тяжесть, ухудшает качество жизни и прогноз [59, 171, 184].

Неизбежным последствием полиморбидности является полипрагмазия. Риск развития нежелательных действий фармакотерапии в геронтологической группе в 5-7 раз выше, чем у более молодых пациентов, и протекают они более тяжело. Частота побочных реакций пропорциональна количеству принимаемых препаратов и колеблется от 10% при приёме 1 лекарственного средства до 100% при применении 10 лекарств [64, 81].

3. Особенности острого коронарного синдрома и его лечения в геронтологической группе

Течение ишемической болезни сердца в целом у пациентов старшей возрастной группы имеет свои особенности: большая распространённость нетипичных форм заболевания, высокая частота безболевого ишемии миокарда, а также сочетания с сахарным диабетом, имеющим тенденцию к скрытому течению ишемии сердечной мышцы [6, 10, 34, 43, 74, 93, 183]. В отношении острого коронарного синдрома атипичные и безболевые формы течения заболевания также преобладают в структуре клинических проявлений urgentных состояний

[166]. В регистре GRACE (Global Registry of Acute Coronary Events) средний возраст больных, у которых наблюдалась стёртая клиническая картина острой коронарной патологии, составил 72,9 лет. В то же самое время средний возраст пациентов с типичными ангинозными приступами оказался 65,8 лет. В регистре NRMИ (National Registry of Myocardial Infarction) только 40% пациентов в возрасте 85 лет и старше имели типичную боль в груди по сравнению с 77% в возрасте до 65 лет.

С увеличением возраста вероятность атипичных проявлений острого коронарного синдрома, особенно в случаях, когда нет подъёма сегмента ST, повышается [57, 93, 103, 133, 135]. Brieger D. et al. отметили, что первичными жалобами при ОКС у геронтологических пациентов могут быть: одышка (49%), холодный пот (26%), тошнота и рвота (24%), потеря сознания (19%). Данное обстоятельство увеличивает задержку в постановке диагноза и лечебных мероприятиях. Alexander K.P. et al. (2007) продемонстрировали статистически значимое ($p < 0,001$) повышение вероятности неблагоприятных исходов на госпитальном уровне при нетипичных проявлениях ОКС с 4% до 13%.

Для пациентов старшей возрастной группы в случаях острого коронарного синдрома без подъёма сегмента ST ишемические изменения на ЭКГ могут своевременно не регистрироваться [34]. С возрастом количество таких ситуаций возрастает. В регистре NRMИ доля недиагностированной ишемии миокарда по данным ЭКГ-диагностики у пациентов до 65 лет составила 23%, а у больных старше 85 лет – 43%.

Неполноценное и/или несвоевременное специализированное лечение при остром коронарном синдроме, которое наблюдается в старшей возрастной группе не всегда обусловлено временными задержками, связанными со сложностью диагностики ургентного состояния [99]. В недавнем исследовании MINAP (Myocardial Ischemia National Audit Project), проводимом в Англии и Уэльсе на клиническом опыте 616011 пациентов, было показано, что больные старше 85 лет с ОКС с подъёмом сегмента ST на ЭКГ получают реперфузионную терапию (тромболизис и/или коронарное стентирование) на 75% реже, чем в группе до 55-

летнего возраста. Аналогичная закономерность была получена и в отношении медикаментозного сопровождения. Например, доля больных, которым назначены ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента, среди пациентов до 55 и старше 85 лет составила 66,8% и 48,8% соответственно [134].

В обзоре Кочергиной А.М. (2013) представлено мнение, что кардиологи препятствуют активному реперфузионному лечению геронтологических больных с острым коронарным синдромом, так как настороженно относятся к данной категории пациентов ввиду атипичной клинической картины заболевания, наличия сопутствующей патологии, сомнительного прогноза. Эти пациенты часто не получают современного лечения, так как клиницисты, ориентируясь на собственный опыт, относят их к группе неблагоприятного прогноза, полагая, что чрескожное коронарное вмешательство больше вредит, чем приносит пользу [10, 19].

В соответствии с международной шкалой GRACE возраст пациента старше 75 лет является фактором высокого риска неблагоприятного прогноза [106]. Чем старше пациент с острым инфарктом миокарда, тем выше вероятность летального исхода [80, 183]. В исследовании Маркова В.А. и соавт. (2011) было показано, что летальность среди инфарктных пациентов до 65 лет составила 4,0%, 65-74 лет – 13,3%, а в возрасте 75 лет и более – 21,2% [50].

В старшей возрастной группе помимо таких факторов, как снижение активности общих адаптационных механизмов противостояния болезни и последующей реабилитации, полиморбидность, а также атипичность течения острой коронарной патологии, на исходно неблагоприятный прогноз оказывают влияние особенности поражения коронарных артерий: высокая частота многососудистых окклюзионно-стенотических изменений, диффузность и протяжённость поражений, высокий индекс патологии по шкале SYNTAX, кальциноз коронарных сосудов [19, 78, 95].

С возрастом увеличивается вероятность геморрагических осложнений, что может быть связано с морфо-функциональными изменениями сосудистой стенки, о которых говорилось ранее. Также возрастает частота сахарного диабета,

хронической сердечной и почечной недостаточности, которые являются критериями повышенного риска, применяемыми в специальных шкалах для прогнозирования кровотечений. Среди представителей старшей возрастной группы преобладают пациенты женского пола, являющегося независимым фактором развития геморрагий [117, 131, 160].

В Клинических рекомендациях по лечению острого коронарного синдрома со стойким подъёмом сегмента ST Европейского общества кардиологов нет указаний на ограничения по проведению реперфузионной терапии у пациентов старшей возрастной группы за исключением общих противопоказаний (например, группа абсолютных противопоказаний для тромболитика). Выше изложенные принципы реперфузионных вмешательств должны применяться и в отношении геронтологических больных с острым коронарным синдромом [43].

Проведение тромболитической терапии пациентам старшей возрастной группы в сочетании со стандартной антиагрегантной и антикоагулянтной терапией сопряжено с повышением вероятности геморрагических осложнений, при развитии которых резко увеличивается риск летального исхода [91, 96, 117, 126]. Другим потенциальным ограничением эффективности фибринолитического лечения у геронтологических больных является его эффективность только в первые часы тромбоза коронарной артерии, а для исследуемых пациентов характерны поздние обращения от начала заболевания [57]. Поэтому в данных клинических ситуациях ожидаемая польза в сравнении с возможными осложнениями ставит под сомнение фармакологическую реперфузию [20].

В исследовании TRANSFER-AMI у геронтологических пациентов проведение рутинного чрескожного коронарного вмешательства после тромболитика, особенно успешного в плане восстановления кровотока по инфаркт-ответственной коронарной артерии, оказалось неоправданным. У больных среднего возраста фармакоинвазивная стратегия реперфузии значительно уменьшила частоту комбинированной конечной точки с 2,9% до 8,1%, а в старшей возрастной группе ухудшило результаты – 27,8% против 13,8% [193].

В международном исследовании GUSTO-IIВ (Global Use of Strategies to Open Occluded Coronary Arteries) было продемонстрировано преимущество чрескожных коронарных вмешательств при остром коронарном синдроме с подъёмом сегмента ST перед фибринолитической терапией во всех возрастных группах, включая старше 75 лет. В отдельном исследовании, посвящённом эффективности эндоваскулярных технологий в лечении острых инфарктов миокарда, осложнённых кардиогенным шоком, также было показано значимое снижение госпитальной летальности в подгруппе инвазивного лечения, включая пациентов 75 лет и старше [157].

Тем не менее, наибольшее количество работ, посвящённых чрескожным коронарным вмешательствам у пациентов старшей возрастной группы, относится к хронической ишемической болезни сердца [49]. При данных нозологических формах многие иностранные и отечественные исследователи продемонстрировали эффективность и безопасность метода, сопоставимую с более молодой группой, в т.ч. и по количеству рестенозов в отдалённом периоде [4]. Сообщается о более высоком качестве жизни пациентов гериатрической группы даже после частичной реваскуляризации миокарда [39].

В отношении острого коронарного синдрома среди геронтологических пациентов информация, доступная в литературных источниках, весьма скудна [192]. В большинстве работ представлен малочисленный собственный клинический опыт [14, 22, 39]. В крупных рандомизированных исследованиях, заложенных в основу современных рекомендаций, данная возрастная категория представлена ограниченно в сравнении с их долей в общей популяции, что не позволяет сделать окончательный вывод о преимуществе той или иной стратегии лечения [19, 98, 117]. Подтверждением этого обстоятельства является более высокая летальность среди инфарктных пациентов старшей возрастной группы в отдельных работах и регистрах в сравнении с рандомизированными исследованиями. Кроме того, особенности соматического статуса пациентов старшей возрастной группы, отличающие их от более молодых больных, не учитываются в действующих клинических рекомендациях [43].

Другой проблемой изучения острых инфарктов миокарда у геронтологических пациентов является отсутствие единых подходов в формировании возрастных групп. В отдельных отечественных работах объектом исследования являются пациенты старше 70 лет [19]. Такой подход объясняется средней продолжительностью жизни в Российской Федерации для всего населения. Однако данный показатель имеет серьезные различия среди мужской и женской популяций, и объединение гетерогенных групп под такой критерий может быть некорректным.

В иностранной литературе изучают больных старше 80 лет и крайне редко старше 90 лет [116, 121, 133, 162]. По аналогии в нашей стране для своих исследований в редких случаях используется критерий “старше 80 лет”. В подавляющем большинстве случаев данная проблема рассматривается применительно к больным пожилого возраста (65-74 лет) и иногда старческого возраста (75-89 лет) [10, 43].

При этом в российской литературе присутствуют единичные работы, косвенно касающиеся ишемической болезни сердца у долгожителей, т.е. у лиц старше 90 лет [52]. С учётом неуклонного ежегодного старения населения России в исследовательской деятельности по острым инфарктам миокарда не стоит ограничиваться только пациентами старческого возраста. Необходимо объединить две самые возрастные группы (старческого возраста и долгожителей) для изучения подходов в лечении острых нарушений коронарного кровообращения. К сожалению, в отечественной сердечно-сосудистой хирургии до настоящего времени подобные исследования не проводились.

Таким образом, на основании выше изложенного материала можно сделать следующие выводы.

- В сердечно-сосудистой хирургии чрескожные коронарные вмешательства являются эффективным и безопасным методом восстановления коронарного кровообращения с доказанной эффективностью при плановых и экстренных кардиологических состояниях.

- В Российской Федерации ежегодно увеличивается количество эндоваскулярных операций на коронарных артериях, в т.ч. при остром коронарном синдроме. Для лечения инфарктов миокарда чрескожные коронарные вмешательства являются “золотым стандартом”.

- Когда речь заходит о таком ургентном состоянии как острый инфаркт миокарда, вероятность неблагоприятных результатов в геронтологической группе резко возрастает. У больных 75 лет и старше можно выделить: особенности, связанные со снижением активности общих адаптационных механизмов, которые лежат в основе противостояния болезни и последующей реабилитации; полиморбидность, приводящая к взаимоотношающему течению заболеваний; клинические проявления инфарктов миокарда, отличные от группы более молодых пациентов.

- Отсутствие клинического материала по применению чрескожных коронарных вмешательств при острых инфарктах миокарда в отношении самой возрастной группы пациентов препятствует формированию единого мнения относительно оптимальной стратегии ведения больных старше 75 лет.

В связи с представленными обстоятельствами предпринято данное исследование для дальнейшего изучения результатов применения ЧКВ у пациентов старше 75 лет с ОИМ.

Глава 2. Материал и методы исследования

1. Общая структура работы

Исследование проведено на базе регионального сосудистого центра НУЗ "Дорожная клиническая больница на ст. Челябинск ОАО "РЖД" (Главный врач – к.м.н. Л.Я.Дубачинский), являющемся клинической базой кафедры Хирургии Института дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО "Южно-уральский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации (ректор – доктор медицинских наук, профессор И.А. Волчегорский).

До 2011 г. в Челябинской области и в НУЗ ДКБ в частности действовала исключительно фармакологическая модель лечения острой коронарной патологии, согласно которой при наличии показаний пациентам рутинно назначалась тромболитическая терапия. Данное лечение проводилось на догоспитальном этапе врачами скорой медицинской помощи или в реанимационном отделении после госпитализации пациента. В ходе реализации Национального проекта "Здоровье" и Программы модернизации здравоохранения в сентябре 2011 г. в регионе произошла смена курса в лечении этой группы больных, связанная с внедрением чрескожных коронарных вмешательств в лечебный процесс острого коронарного синдрома. Начиная с этого времени и в течение всего 2012 г. выстраивалась система маршрутизации больных, а также происходило перестроение инфраструктуры медицинской организации (НУЗ ДКБ) для приёма экстренных пациентов кардиологического профиля и обеспечения их специализированной медицинской помощью в соответствии с клиническими рекомендациями.

В 2013 г. Министерство здравоохранения Челябинской области утвердило окончательный порядок маршрутизации больных с острой коронарной патологией. Была определена территория обслуживания НУЗ ДКБ: 4 района Челябинского городского округа (госпитализация больных с острым коронарным синдромом с подъёмом сегмента ST) и 7 прилегающих областных муниципальных образований (госпитализация больных с острым коронарным

синдромом с/без подъёмом/а сегмента ST). Поэтому именно начиная с 2013 г., можно проводить анализ применения коронарных стентирований при остром коронарном синдроме в данной медицинской организации.

Проведён ретроспективный анализ историй болезни пациентов с заключительным диагнозом "Острый инфаркт миокарда" за период 2013-14 гг., которым оказывалась специализированная медицинская помощь в НУЗ ДКБ. За исследуемый период ОИМ был зарегистрирован у 944 пациентов, среди них отобраны больные старше 75 лет (старческого возраста и долгожители) – 234 человека (24,8%). Единственным критерием исключения являлась фармакоинвазивная модель лечения ОИМ (2 случая) по причине малого количества больных в данной подгруппе.

Таким образом, в работу вошли 232 пациента старше 75 лет с ОИМ. В соответствии с международными согласительными документами [189], инфаркт миокарда устанавливался, если отмечалась клиническая картина ОКС и определялось повышение и/или снижение уровня биохимических маркеров некроза миокарда (кардиоспецифического тропонина I) при условии, что хотя бы одно измерение превышало 99-й перцентиль верхнего уровня нормы, + по меньшей мере, один из ниже перечисленных признаков:

- симптомы ишемии;
- новые или предположительно новые значительные изменения ST-T или вновь развившаяся блокада левой ножки пучка Гиса;
- появление патологических зубцов Q на ЭКГ;
- признаки новой потери жизнеспособного миокарда с помощью визуализирующих методов или новые нарушения локальной сократительной функции ЛЖ;
- обнаружение коронарного тромбоза при КАГ или на аутопсии.

Исследование проводилось по 4 направлениям:

1. Определение исходного статуса пациентов старше 75 лет с ОИМ в целом и при различных методах лечения.

На каждого пациента заводилась индивидуальная анкета, в которой фиксировались паспортные сведения, а также клинические данные:

- диагноз при поступлении: острый коронарный синдром с подъемом или без подъема сегмента ST;
- класс острой сердечной недостаточности по Т. Killip;
- оценка факторов очень высокого риска и высокого риска, а также риск по шкале GRACE в случаях острого коронарного синдрома без подъема сегмента ST;
- наличие ОИМ в анамнезе, аневризмы левого желудочка;
- хронические заболевания;
- заболевания сердечно-сосудистой системы, перенесенные операции в различных артериальных бассейнах, а также факторы риска атеросклероза и их сочетание (курение, гиперхолестеринемия и/или дислипидемия, артериальная гипертензия, ожирение, гипергликемия, гиподинамия);
- характер изменений на ЭКГ при первичном медицинском контакте, а также при поступлении в приёмном покое;
- характер болевого синдрома;
- сроки госпитализации от начала заболевания;
- заключительный диагноз: трансмуральное или субэндокардиальное повреждение сердечной мышцы (Q и не-Q-инфаркт миокарда);
- особенности кровотока по коронарным артериям в случаях проведения КАГ;

2. Анализ технических аспектов и результатов лечебно-диагностических эндоваскулярных вмешательств среди пациентов старше 75 лет:

- патология коронарных артерий по количеству магистральных артерий диаметром более 2,5 мм, а также по шкале SYNTAX;
- кровотоки в коронарной артерии до и после коронарного стентирования по классификации TIMI;
- количество, общая длина и тип имплантируемых коронарных стентов;
- применение аспирационного катетера и его результаты использования;
- проведение преддилатации и постдилатации как этапов ЧКВ;
- частота бифуркационного стентирования;

- проведение операции коронарного стентирования не только ИОКА;
- применение блокатора 2b/3a-рецепторов тромбоцитов (эптифибатида);
- полная/неполная эндоваскулярная реваскуляризация ИОКА;
- специфические осложнения после ЧКВ: синдром "slow/no-reflow", тромбоз коронарного стента, постпункционная ложная аневризма бедренной артерии.

3. Сравнение результатов ЧКВ с другими методами лечения ОИМ (тромболитическая терапия и консервативный) среди пациентов старше 75 лет.

Критерии для сравнения:

- летальность;
- количество нелетальных осложнений (нарушения сердечного ритма и проводимости, потребовавшие коррекции; острое нарушение мозгового кровообращения; желудочно-кишечное кровотечение; острый психоз; ложная постпункционная аневризма бедренной артерии);
- длительность пребывания в стационаре, реанимационном и кардиологическом отделениях (за исключением летальных исходов);
- фракция выброса левого желудочка на момент выписки из стационара по данным госпитальной эхокардиографии.

4. Определение дальнейших путей по улучшению показателей лечения ОИМ среди пациентов старше 75 лет.

2. Клиническая характеристика больных

В исследование рассмотрены 232 случая ОИМ у 232 пациентов старше 75 лет. Каждый ОИМ рассматривался как отдельный случай.

Возраст пациентов варьировал от 75 лет до 101 года. Средний возраст составил $81,81 \pm 0,43$ лет. В 184 (79,3%) случаях регистрировались больные старческого возраста (средний возраст подгруппы $79,10 \pm 0,30$), в 48 (20,7%) наблюдениях – долгожители (средний возраст подгруппы $92,17 \pm 0,37$). Среди пациентов преобладали женщины – 137 (59,1%).

Заключительный диагноз ОИМ был выставлен у 150 (64,7%) и 82 (35,3%) больных, исходно поступивших с предварительными диагнозами острый

коронарным синдромом с подъёмом и без подъёма сегмента ST соответственно. У 124 (53,4%) пациентов с ОИМ выявлены поражения с формированием патологических зубцов Q на ЭКГ. В 108 (45,6%) наблюдениях зарегистрирован не-Q ОИМ.

В зависимости от проводимого лечения все исследуемые больные старше 75 лет были разделены на 3 подгруппы. В основную группу вошли 85 случаев (36,6%) экстренных коронарных стентирований, которые выполнены у 85 пациентов.

Для сравнения выделены 2 группы. 1 группу сравнения составили 24 (10,3%) случая догоспитальной "тромболитической терапии". В 22 (91,7%) наблюдениях для СТЛ у этих пациентов применялась стрептокиназа, в 2 (8,3%) – тенектеплаза. Во вторую группу сравнения вошли 123 (53,1%) случая консервативного лечения ОИМ, предполагающего применение антиагрегантов и антикоагулянтов в соответствии с Клиническими рекомендациями [56, 67].

У исследуемых пациентов зарегистрированы сопутствующие заболевания, относящиеся как к системному атеросклеротическому поражению, так и неатерогенного характера – Таблице 2.1.

Таблица 2.1

Распространённость сопутствующих заболеваний среди пациентов старше 75 лет

| Сопутствующее заболевание | Распространённость, абс/% N=232 |
|--|------------------------------------|
| Артериальная гипертензия | 213 (91,8%) |
| Стенокардия напряжения 2-3 ФК в анамнезе | 107 (46,1%) |
| ХСН (2ФК по NYHA и выше) в анамнезе | 104 (44,8%) |
| Постинфарктный кардиосклероз | 82 (35,3%) |
| Инструментально доказанная хроническая аневризма левого желудочка в анамнезе | 23 (9,9%) |
| СМН (НМК в анамнезе или каротидные реконструкции) | 38 (16,4%) |
| Нарушения ритма и проводимости сердца | 40 (17,2%) |
| Патология АПЗ и/или артерий нижних конечностей | 21 (9,1%) |

| | |
|---|------------|
| Сахарный диабет 2 типа | 42 (18,1%) |
| Хроническая обструктивная болезнь лёгких | 33 (14,2%) |
| Хроническая почечная недостаточность | 20 (8,6%) |
| Железодефицитная анемия | 16 (6,9%) |
| Язвенная болезнь желудка и 12-пёрстной кишки | 23 (9,9%) |
| Злокачественные новообразования в анамнезе | 37 (15,9%) |

При поступлении в отношении каждого пациента старше 75 лет регистрировались факторы риска атеросклероза. В Таблице 2.2 представлена распространённость данных факторов.

Таблица 2.2

Факторы риска атеросклероза среди пациентов старше 75 лет

| Фактор риска атеросклероза | Распространённость, абс/% N=232 |
|-----------------------------------|--|
| Курение | 36 (15,5%) |
| Артериальная гипертензия | 213 (91,8%) |
| Гипергликемия | 46 (19,8%) |
| Гиперхолестеринемия | 71 (30,6%) |
| Ожирение 2-3 степени | 75 (32,3%) |

В исследовании учитывались реконструктивные операции, которые выполнялись на сердечно-сосудистой системе у больных старше 75-летнего возраста – Таблица 2.3.

Таблица 2.3

Предшествующие сердечно-сосудистые реконструкции среди пациентов старше 75 лет

| Предшествующая операция | Распространённость, абс/% N=232 |
|--|--|
| Реконструкции брахиоцефальных артерий (эндоваскулярные, открытые) | 8 (3,4%) |
| Коронарное шунтирование | 10 (4,3%) |

| | |
|---|-----------|
| Коронарное стентирование | 7 (3,0%) |
| Протезирование митрального клапана | 6 (2,6%) |
| Имплантация постоянного электрокардиостимулятора | 16 (6,9%) |
| Протезирование аорты | 2 (0,9%) |
| Реконструкции артерий нижних конечностей | 18 (7,8%) |

Все пациенты исследуемой группы с ОИМ доставлены в стационар бригадами скорой медицинской помощи.

Для оценки острой сердечной недостаточности среди пациентов старше 75 лет использована классификация Т. Killip:

1 класс – клинических признаков ОСН нет;

2 класс – умеренный или среднетяжелый застой в легких, влажные хрипы над базальными отделами легких с обеих сторон;

3 класс – отёк лёгких;

4 класс – кардиогенный шок (см. Таблица 2.4).

Таблица 2.4

Распространённость острой сердечной недостаточности среди пациентов старше 75 лет

| Класс ОСН по Т. Killip | Распространённость, абс/% N=232 |
|-------------------------------|--|
| 1 | 167 (72,0%) |
| 2 | 25 (10,8%) |
| 3 | 21 (9,1%) |
| 4 | 19 (8,1%) |

Среднее время поступления в НУЗ ДКБ от начала заболевания составило $9,72 \pm 0,43$ часа. Распределение пациентов старшей возрастной группы по временным интервалам от начала заболевания представлено в Таблице 2.5.

Сроки госпитализации от начала болевого синдрома среди исследуемых пациентов

| Время поступления от начала заболевания | Распространённость, абс/% N=232 |
|--|--|
| Первые 2 часа | 17 (7,3%) |
| 3-6 часов | 102 (44,0%) |
| 7-12 часов | 44 (19,0%) |
| Более 12 часов | 69 (29,7%) |

При поступлении в приёмном покое у каждого пациента дежурным кардиологом оценивалась интенсивность коронарных ишемических болей. В зависимости от характера болевой синдром классифицирован по 4 градациям: купированный; дискомфорт (остаточные ощущения в грудной клетке, не требующие обезболивания); средней и выраженной интенсивности, требующие применения ненаркотических и наркотических анальгетиков соответственно. В последних двух случаях некупированный значимый болевой синдром являлся показанием для экстренной КАГ. Особенности болевого синдрома на момент госпитализации среди исследуемых пациентов представлены в Таблице 2.6.

Таблица 2.6

Характеристика болевого синдрома на момент госпитализации среди исследуемых пациентов

| Характер болевого синдрома | Распространённость, абс/% N=232 |
|-----------------------------------|--|
| Купирован | 186 (80,2%) |
| Дискомфорт | 23 (9,9%) |
| Средней интенсивности | 12 (5,2%) |
| Выраженный болевой синдром | 11 (4,7%) |

При поступлении всем пациентам назначалась медикаментозная терапия, которая направлялась на патогенетические звенья инфаркта миокарда и коронарной недостаточности. Данное лечение проводилось в соответствии с Клиническими рекомендациями специализированной медицинской помощи при инфарктах миокарда [56, 67].

При отсутствии противопоказаний всем пациентам назначалась двойная антиагрегантная терапия: ацетилсалициловая кислота + клопидогрел, антикоагулянтная терапия. По усмотрению рентгенэндоваскулярного специалиста дополнительно использовался блокатор гликопротеиновых IIb/IIIa рецепторов тромбоцитов (эптифибатид): при синдроме “slow/no reflow”, периперационных тромбозах стента/ов.

3. Методы исследования

3.1. Электрокардиография

Данное исследование проводили по общепринятой методике с записью ЭКГ в 12-и стандартных отведениях на аппаратах Kenz 302 и Kenz Cardico I211 (Япония). Регистрация ЭКГ выполнялась в масштабе 1 мВ=10 мм со скоростью 25 мм/сек. Подъёмом сегмента ST считали его элевацию как минимум в двух последовательных отведениях, которая оценивалась на уровне точки J и составляла $\geq 0,2$ мВ у мужчин или $\geq 0,15$ мВ у женщин в отведениях V_2-V_3 и/или $\geq 0,1$ мВ в других отведениях (в случаях, когда нет блокады левой ножки пучка Гиса и гипертрофии левого желудочка). В ряде клинических наблюдений для диагностики ишемических нарушений использовали дополнительные отведения (V_3R и V_4R , по задней подмышечной, лопаточной и околопозвоночной линиям (V_7-V_9), в IV межреберье и пр.).

Регистрацию ЭКГ осуществляли в приёмном отделении при поступлении пациента; при динамическом мониторинге после тромболитической терапии (через 60, 90 и 180 минут от начала ТЛТ); после коронарного стентирования (через 1, 6, 12 часов, далее через каждые 12 часов пребывания в реанимационном отделении); ежедневно 2-хкратно в условиях реанимационного отделения, далее 1

раз в течение 2 суток при нахождении больного в кардиологическом отделении. В условиях реанимационного отделения также выполняли круглосуточное ЭКГ-мониторирование посредством прикроватных кардиомониторов Phillips (Нидерланды).

Изменения на ЭКГ, зарегистрированные при поступлении пациентов, были разделены на 6 подгрупп по признаку, который превалировал при интерпретации данных:

1. Неспецифическая элевация сегмента ST до 1 мм.
2. Ишемическая элевация сегмента ST более 2 мм.
3. Полная блокада левой ножки пучка Гиса.
4. Депрессия сегмента ST.
5. Подострая стадия инфаркта миокарда (в соответствующих отведениях сегмент ST на изолинии с формированием отрицательных зубцов T).
6. Отсутствие ишемических нарушений.

3.2. Клинико-лабораторные исследования

При поступлении пациента проводилась общеклиническая оценка показателей крови (общий анализ крови, биохимический анализ крови), реакция Вассермана, определялись маркёры гепатитов В, С, а также ВИЧ-инфекции. В обязательном порядке при поступлении количественно определялся уровень кардиоспецифического тропонина I. При отрицательном показателе данное исследование повторяли через 6-8 часов для оценки в динамике. На протяжении госпитализации пациента лабораторные исследования крови проводились в соответствии с клиническими рекомендациями, а также дополнительно при наличии индивидуальных показаний.

3.3. Эхокардиография

Ультразвуковое исследование сердца осуществлялось на аппарате Phillips EnVizor (Нидерланды) по стандартной методике в М- и В-режимах. Протокол исследования включал в себя оценку размеров полостей сердца, конечный

диастолический и систолический размеры левого желудочка, толщину межжелудочковой перегородки в диастолу, толщину задней стенки левого желудочка в диастолу в сантиметрах, массу миокарда левого желудочка в граммах и индекс массы левого желудочка в г/м². Фракция выброса рассчитывалась по методу Симпсона.

Эхокардиографию проводили пациентам на 3-7 сутки пребывания в кардиологическом отделении. Для оценки эффективности проводимого лечения у пациентов старше 75-летнего возраста использовался критерий "фракция выброса" в разных группах лечения ОИМ.

3.4. Коронароангиография

Селективную КАГ выполняли на ангиографической установке General Electric Innova 3100 по методике M. Judkins. Во всех случаях использовали бедренный артериальный доступ, в качестве контрастного вещества Ксенетикс350 (Guerbet, Франция). Рутинно применялись интродьюсеры и диагностические катетеры фирмы Cordis (Johnson&Johnson) диаметром 6Fr по шкале Шарьера (1Fr = 0,34 мм).

Во всех случаях пункционные дефекты в бедренных артериях закрывались посредством специальных устройств (Cordis Exoseal и St.Jude Angio-Seal). Все исследования коронарных артерий были выполнены сертифицированными рентгеноваскулярными специалистами равной квалификационной категории.

В исследуемой группе пациентов выполнено 149 (64,2%) КАГ. В 13 случаях проводились плановые КАГ перед выпиской больных. Данные интервенции не учитывались в исследовании, поскольку не влияли на реперфузионную тактику.

В исследование вошли 136 (58,6%) КАГ. В подавляющем большинстве случаев данные вмешательства носили экстренный характер – 122 процедуры. Другие 14 КАГ имели отсроченный характер.

Гемодинамически значимым поражением коронарной артерии считали стеноз 70% просвета и более, который оценивался визуально с помощью линейки,

а также посредством специализированной программы GE Stenos Analysis. Кровообращение в коронарной артерии оценивали по следующему протоколу:

1. Тип кровоснабжения.
2. Количество магистральных коронарных артерий диаметром 2,5 мм и более с гемодинамически значимым поражением.
3. Особенности кровотока по ИОКА (Таблица 2.10).
4. Степень поражения коронарных артерий по шкале SYNTAX с градацией по 3 категориям: умеренная (до 22 баллов), средней степени (23-32 балла) и выраженная патология (более 33 баллов).
5. В случаях проведения ЧКВ оценивался антеградный кровоток (Таблица 2.11) до и после вмешательства в соответствии с классификацией исследовательской группы исследования "Тромболизис при Инфаркте Миокарда (TIMI)" [Sheehan F.H., 1987].

Таблица 2.7

Классификация антеградного кровотока по системе TIMI

| Градация кровотока | Определение градации |
|--------------------|--|
| TIMI 0 | Антеградный кровоток дистальнее поражения отсутствует |
| TIMI 1 | Отмечается "просачивание" контрастного вещества дистальнее области поражения коронарной артерии, дистальные отделы коронарной артерии не контрастируются |
| TIMI 2 | Отмечается замедленное полное контрастирование дистальных отделов артерии |
| TIMI 3 | Отмечается быстрое полное контрастирование коронарной артерии |

6. В случаях отказа от выполнения urgentных КАГ регистрировалась основная причина, по которой вмешательство не проводилось (Таблица 2.12).

3.5 Коронарное стентирование

Для операций коронарного стентирования рутинно применялись доставляющие катетеры фирмы Cordis (Johnson&Johnson) диаметром 6Fr по

шкале Шарьера (1Fr = 0,34 мм), коронарные проводники фирмы ASAHI. По усмотрению оператора использовали аспирационные и баллонные катетеры фирм Medtronic и OrbusNeich соответственно. Для постдилатации стентированных сегментов применяли баллонные катетеры фирмы Cordis (Johnson&Johnson).

Во всех случаях были выполнены коронарные стентирования, баллонная ангиопластика в изолированном виде не применялась. Для стентирования использованы стенты с лекарственным покрытием (сиролимус) фирмы Leri Medical, а также голометаллические стенты фирм Medtronic и BBraun. Показаниями для установки стентов с лекарственным покрытием являлись: локализация патологии в стволе левой коронарной артерии или в проксимальном и/или среднем отделах передней нисходящей артерии; сахарный диабет у пациента; диаметр коронарной артерии 2-2,5 мм; бифуркационное стентирование.

4. Отбор пациентов исследуемой группы на коронароангиографию

При поступлении пациента с острым коронарным синдромом с подъёмом сегмента ST на ЭКГ без предшествующей ТЛТ больного максимально быстро доставляли в рентгенооперационную для проведения КАГ. Если доставлялся пациент с острым коронарным синдромом с подъёмом сегмента ST, которому проведён догоспитальный тромболизис, то в течение минимум 180 минут от момента начала тромболитической терапии проводили мониторинг ЭКГ (через 60, 90 и 180 минут). Если по косвенным признакам (снижение сегмента ST в наиболее информативном отведении ЭКГ через 60-90 минут после начала тромболизиса на 50% и более от исходного) реперфузия достигнута и состояние больного стабильно, проведение коронароангиографии для решения вопроса о необходимости чрескожного коронарного вмешательства осуществлялось через 3-12 часов от начала тромболитической терапии. С целью уточнения дальнейшей тактики лечения коронароангиография проводилась безотлагательно при отсутствии признаков реперфузии в течение 60-90 минут, симптомах повторной ишемии, тяжелой недостаточности кровообращения, шоке.

В ситуациях с острым коронарным синдромом без подъёма сегмента ST на ЭКГ отбор пациентов для коронароангиографии проводился с учётом факторов очень высокого и высокого риска, имевшихся у конкретного больного, а также с учётом риска ишемических событий, стратифицированного с помощью индекса GRACE (Global Registry of Acute Coronary Events), который рассчитывали вручную или с помощью компьютерной программы. Конечный выбор стратегии интервенционных вмешательств, основанный на этих трёх критериях, имел 4 варианта: **экстренная** – КАГ в течение первых 2 часов от поступления; **ранняя инвазивная** – КАГ в течение первых 24 часов; **отсроченная инвазивная** – КАГ через 24-72 часа; **инвазивная стратегия не показана**.

Экстренная инвазивная стратегия показана всем пациентам с одним из факторов очень высокого риска ишемических событий:

1. Наличие продолжающейся или рецидивирующей ишемии миокарда, имеющей клиническую интерпретацию в виде болевого синдрома.
2. Наличие глубокой депрессии сегмента ST в отведениях V2-V4, свидетельствующей о продолжающемся трансмуральном повреждении задних отделов миокарда левого желудочка.
3. Изменения сегмента ST в динамике (депрессия более 1 мм или транзиторный подъём (менее 30 минут) более 1 мм от изолинии).
4. Нестабильность гемодинамики
5. Наличие жизненно угрожающих желудочковых аритмий.

У пациентов с высоким риском (индекс GRACE > 140) и наличием, по крайней мере, одного фактора высокого риска обоснована ранняя инвазивная стратегия в течение первых 24 часов. К критериям высокого риска относятся: повышенный уровень тропонинов T и I или КФК-MB; сниженная сократительная функция левого желудочка (ФВ менее 40%); ранняя постинфарктная стенокардия; нарушение экскреторной функции почек (скорость клубочковой фильтрации менее 60 мл/мин/1,73 м²); сахарный диабет; ранее выполненные процедуры реваскуляризации миокарда (коронарное шунтирование или коронарная ангиопластика в течение последних 6 месяцев)

Отсроченная инвазивная стратегия рассматривается в ситуациях, когда балльная оценка по шкале GRACE менее 140, но более 108 баллов (при выполнении расчётов вручную) или расчётный показатель смертности менее 3%, но более 1% при расчёте с автоматическим калькулятором (средний риск), а также имеется по крайней мере один критерий высокого риска; или отмечается появление индуцированной ишемии миокарда в ходе проведения нагрузочного тестирования.

Инвазивная стратегия лечения не показана, если балльная оценка по шкале GRACE менее 108 при выполнении расчётов вручную или расчётный показатель смертности менее 1% при расчёте при помощи автоматического калькулятора (низкий риск), а также отсутствуют симптомы ишемии, обусловленные неинвазивными стресс-пробами.

5. Статистический анализ

Результаты исследования обработаны статистически с помощью компьютерных программ STATISTICA 10.0, IBM SPSS Statistics 18 и пакета программ Microsoft Office Excel 2007. Количественные показатели обрабатывались с использованием методов описательной статистики и представлены в виде среднего показателя и стандартной ошибки среднего ($M \pm m$). Значимость различий по количественным признакам оценивали с помощью непараметрического U-критерия Манна-Уитни. Для номинальных переменных указывали абсолютное значение и относительную частоту в процентах, проверку статистических гипотез проводили при помощи критерия хи-квадрат Пирсона (χ^2). Точный критерий Фишера использовали для двумерных (прямоугольных) таблиц в том случае, если хотя бы в одной ячейке таблицы ожидаемых частот значение было меньше или равно 5. Для оценки динамики кровотока применялся критерий Вилкоксона. Проверка статистических гипотез проводилась при критическом уровне значимости 0,05.

Глава 3. Чрескожные коронарные вмешательства при остром инфаркте миокарда у пациентов старше 75 лет

Неотложная эндоваскулярная коронарная хирургия ОИМ является сравнительно молодым направлением сердечно-сосудистой хирургии, которое получило в последние годы значительное развитие и признание. Первичное ЧКВ представляет собой метод лечения острой коронарной патологии, который возник как результат быстрого формирования новых идей в области кардиохирургии. При ОИМ исход операций определяется разнообразными факторами, а также индивидуальными особенностями каждого пациента. Для больных старше 75-летнего возраста данное положение имеет крайне актуальное значение, требующее клинического изучения.

В группу первичных ЧКВ вошли 85 случаев эндоваскулярного лечения острых инфарктов миокарда у пациентов старше 75-летнего возраста, что составило 36,6% от общего числа наблюдений. Возраст больных варьировал от 75 до 96 лет, средний возраст $82,61 \pm 0,69$ лет.

В данной группе преобладали пациенты женского пола – 48 (56,5%) со средним возрастом $81,48 \pm 0,83$ лет. Мужчин было 37 (43,5%) пациентов, их средний возраст составил $84,08 \pm 1,11$ лет. Средний возраст среди пациентов мужского пола был на 3,6 года старше, при этом статистически значимых различий при общей оценке не получено ($p=0,077$, $p>0,05$). Тем не менее среди пациентов-долгожителей преобладали мужчины ($p<0,05$) – Таблица 3.1.

Таблица 3.1

Распределение по возрасту с 5-летним интервалом среди стентированных пациентов старше 75 лет с ОИМ

| Возрастная группа | Вся группа N=85 | Мужчины N=37 | Женщины N=48 | Значимость различий |
|-------------------|--------------------|-----------------|-----------------|---------------------|
| 75-79 лет | 37 (43,5%) | 13 (35,2%) | 24 (50,0%) | $p=0,171$ |
| 80-84 лет | 16 (18,8%) | 6 (16,2%) | 10 (20,8%) | $p=0,589$ |
| 85-89 лет | 14 (16,5%) | 6 (16,2%) | 8 (16,7%) | $p=0,956$ |
| Более 90 лет | 18 (21,2%) | 12 (32,4%) | 6 (12,5%) | $p=0,026$ |

В 52 (61,2%) случаях пациенты данной группы поступали с рабочим диагнозом "ОКС с подъемом сегмента ST": мужчины – 21 (56,8%), женщины – 31 (64,6%). ОКС без подъема сегмента ST был установлен в 33 (38,8%) наблюдениях: мужчины – 16 (43,2%), женщины – 17 (35,4%). Данные показатели не имели статистических различий ($p=0,463$, $p>0,05$).

При выписке Q-образующий ОИМ был выставлен в 60 (70,6%) случаях: мужчины – 25 (67,6%), женщины – 35 (72,9%). Не-Q-ОИМ зарегистрирован в 25 (29,4%) наблюдениях: мужчины – 12 (32,4%), женщины – 13 (27,1%). Данные показатели также были сопоставимы между собой ($p=0,592$, $p>0,05$).

Среди исследуемых пациентов старше 75 лет с ОИМ, которым выполнялись коронарные стентирования, зарегистрированы сопутствующие заболевания, относящиеся как к системному атеросклеротическому поражению, так и неатерогенного характера – Таблица 3.2.

Таблица 3.2

Сопутствующая патология среди стентированных пациентов старше 75 лет с ОИМ

| Заболевание | Группа N=85 | Мужчины N=37 | Женщины N=48 | Значимость различий |
|--|----------------|-----------------|-----------------|-----------------------------|
| Артериальная гипертензия | 77 (90,6%) | 32 (86,5%) | 45 (93,8%) | $p=0,287$ |
| Стенокардия напряжения 2-3 ФК в анамнезе | 43 (50,6%) | 17 (46,0%) | 26 (54,2%) | $p=0,452$ |
| ХСН (2ФК по NYHA и выше) в анамнезе | 39 (45,9%) | 11 (29,7%) | 28 (58,3%) | $p=0,009$ |
| Постинфарктный кардиосклероз | 28 (32,9%) | 16 (43,2%) | 12 (25,0%) | $p=0,076$ |
| Инструментально доказанная хроническая аневризма левого желудочка в анамнезе | 7 (8,2%) | 4 (10,8%) | 3 (6,3%) | $p=0,694$ |
| Сосудисто-мозговая недостаточность | 10 (11,8%) | 7 (18,9%) | 3 (6,3%) | $p=0,095$ |
| Нарушения ритма и проводимости сердца | 17 (20,0%) | 4 (10,8%) | 13 (27,1%) | $p=0,063$ |

| | | | | |
|---|------------|-----------|-----------|----------------|
| Патология АПЗ и/или артерий нижних конечностей | 5 (5,9%) | 5 (13,5%) | 0% | p=0,013 |
| Сахарный диабет 2 типа | 15 (17,6%) | 6 (16,2%) | 9 (18,8%) | p=0,761 |
| ХОБЛ | 12 (14,1%) | 8 (21,6%) | 4 (8,3%) | p=0,081 |
| Хроническая почечная недостаточность | 4 (4,7%) | 0% | 4 (8,3%) | p=0,129 |
| Железодефицитная анемия | 6 (7,1%) | 2 (5,4%) | 4 (8,3%) | p=0,693 |
| Язвенная болезнь желудка и 12-пёрстной кишки | 13 (15,3%) | 4 (10,8%) | 9 (18,8%) | p=0,313 |
| Злокачественные новообразования в анамнезе | 15 (17,6%) | 6 (16,2%) | 9 (18,8%) | p=0,761 |

В данной исследуемой группе артериальная гипертензия носила облигатный характер и выявлялась в каждом 9 из 10 случаев. Также высокую распространённость имела стенокардия напряжения 2-3 функционального класса – у каждого второго пациента. Эти данные в равнозначной степени относились и к мужчинам, и женщинам ($p>0,05$).

Каждый третий стентированный пациент старше 75 лет имел в анамнезе ОИМ – 32,9% больных. Несмотря на доминирующие показатели по перенесённым инфарктам миокарда среди мужчин (43,2% и 25,0% соответственно), статистический различий не получено ($p>0,05$). Хроническая аневризма левого желудочка была доказана инструментально в предшествующие госпитализации в 8,2% случаев ($p>0,05$).

Хроническая сердечная недостаточность (2ФК и выше по NYHA) регистрировалась в 45,9% наблюдений, что легко можно было бы объяснить высокой частотой перенесённых инфарктов миокарда. Однако, в отношении данной нозологии получена обратная гендерная закономерность: среди мужчин и женщин выявлено 29,7% и 58,3% случаев хронической сердечной недостаточности. Эти результаты были статистически разнородными ($p<0,05$).

Проявления атеросклеротического процесса в других артериальных бассейнах в виде сосудисто-мозговой недостаточности (перенесённые нарушения мозгового кровообращения или оперативные вмешательства на брахиоцефальных

артериях) и гемодинамически значимой патологии аорто-подвздошной зоны и/или артерий нижних конечностей встречались у каждого 10-го и 20-го пациента соответственно (11,8% и 5,9% случаев группы коронарного стентирования). При этом данные клинические состояния чаще встречались у пациентов мужского пола, в случаях с артериальной патологией сосудов нижних конечностей со статистически значимыми различиями ($p < 0,05$). Также среди мужчин отмечалось больше случаев ХОБЛ ($p > 0,05$).

В исследуемой группе нарушения ритма и проводимости сердца зарегистрированы в 20% случаев со статистически незначимым преобладанием ($p > 0,05$) этого показателя среди женщин 27,1% против 10,8%. Сахарный диабет 2 типа и прочие нозологии были равномерно распределены в группе коронарного стентирования.

При рассмотрении факторов риска атеросклероза выявлено, что курение встречалось в 14 (16,5%) наблюдениях, главным образом среди мужчин ($p < 0,05$) – Таблица 3.3. Случаев гипергликемии было несколько больше (около 20% больных) со статистически незначимым преобладанием среди женщин ($p > 0,05$). Гиперхолестеринемия, а также ожирение 2-3 степени выявлялись у 30% пациентов, также со статистически незначимым преобладанием этих факторов среди женщин ($p > 0,05$). Как уже было отмечено ранее, наибольшее распространение имела артериальная гипертензия – 90% случаев независимо от гендерной принадлежности ($p > 0,05$).

Таблица 3.3

Распространённость факторов риска атеросклероза среди стентированных пациентов старше 75 лет с ОИМ

| Заболевание | Группа N=85 | Мужчины N=37 | Женщины N=48 | Значимость различий |
|--------------------------|----------------|-----------------|-----------------|------------------------|
| Курение | 14 (16,5%) | 10 (27,0%) | 4 (8,3%) | p=0,021 |
| Артериальная гипертензия | 77 (90,6%) | 32 (86,5%) | 45 (93,8%) | p=0,287 |
| Гипергликемия | 17 (20,0%) | 6 (16,2%) | 11 (22,9%) | p=0,444 |
| Гиперхолестеринемия | 26 (30,6%) | 9 (24,3%) | 17 (35,4%) | p=0,271 |
| Ожирение 2-3 степени | 25 (29,4%) | 8 (21,6%) | 17 (35,4%) | p=0,166 |

У исследуемых пациентов старше 75 лет наиболее часто встречаемой операцией на сердце, выполненной до госпитализации по поводу ОИМ, являлась имплантация постоянного электрокардиостимулятора – 5,9% больных, с преобладанием данного показателя среди женщин ($p>0,05$) – Таблица 3.4. Доля больных в 5,9% пришлась также на коронарные реконструкции: коронарное шунтирование и стентирование – 3 (3,5%) и 2 (2,4%) соответственно. По этим вмешательствам несколько больше случаев зарегистрировано среди мужчин ($p>0,05$). Реконструкции брахиоцефальных артерий (эндоваскулярные и открытые), а также АПЗ и/или артерий нижних конечностей встречались в 4 (4,7%) и 8 (9,4%) наблюдений, но только среди пациентов мужского пола, что было статистически различимо в сравнении с женщинами ($p<0,05$).

Таблица 3.4

Предшествующие сердечно-сосудистые реконструкции среди стентированных пациентов старше 75 лет с ОИМ

| Операция в анамнезе | Группа N=85 | Мужчины N=37 | Женщины N=48 | Значимость различий |
|---|----------------|-----------------|-----------------|-----------------------------|
| Реконструкции брахиоцефальных артерий | 4 (4,7%) | 4 (10,8%) | 0 | $p=0,033$ |
| Коронарное шунтирование | 3 (3,5%) | 2 (5,4%) | 1 (2,1%) | $p=0,577$ |
| Коронарное стентирование | 2 (2,4%) | 1 (2,7%) | 1 (2,1%) | $p=1,0$ |
| Протезирование митрального клапана | 1 (1,2%) | 0 | 1 (2,1%) | $p=1,0$ |
| Имплантация ПЭКС | 5 (5,9%) | 1 (2,7%) | 4 (8,3%) | $p=0,382$ |
| Реконструкции артерий нижних конечностей | 8 (9,4%) | 8 (21,6%) | 0 | $p=0,001$ |

Средний класс ОСН у пациентов старше 75 лет с ОИМ был статистически незначимо ($p>0,05$) выше у мужчин – $1,84\pm 0,19$ и $1,71\pm 0,15$ у женщин соответственно ($p=0,599$). Большинство пациентов старше 75 лет с ОИМ, которым

выполнялись ЧКВ, при поступлении не имели явлений ОСН – 53 (62,4%) случая (Таблица 3.5).

Таблица 3.5

Распространенность ОСН по Т. Killip среди стентированных пациентов старше 75 лет с ОИМ

| Класс острой сердечной недостаточности по Т. Killip | Группа N=85 | Мужчины N=37 | Женщины N=48 | Значимость различий |
|---|----------------|-----------------|-----------------|---------------------|
| 1 | 53 (62,4%) | 22 (59,5%) | 31 (64,6%) | p=0,629 |
| 2 | 10 (11,8%) | 5 (13,5%) | 5 (10,4%) | p=0,741 |
| 3 | 11 (12,9%) | 4 (10,8%) | 7 (14,6%) | p=0,749 |
| 4 | 11 (12,9%) | 6 (16,2%) | 5 (10,4%) | p=0,521 |

В 10 (11,8%) наблюдениях у больных отмечались застойные явления в лёгких. Доли пациентов в 12,9% случаев пришлись на urgentные состояния с отёками лёгких и кардиогенными шоками. При этом у женщин было больше клинических ситуаций с отёками лёгких, а у мужчин – с кардиогенными шоками. По распространенности классов ОСН обе гендерные категории были статистически идентичными ($p > 0,05$).

Среднее время госпитализации от начала заболевания в исследуемой группе составило $8,53 \pm 0,64$ часа. Этот показатель оказался несколько выше среди пациентов-мужчин – $8,76 \pm 0,96$ часа и $8,35 \pm 0,86$ часа среди женщин соответственно ($p = 0,425$, $p > 0,05$).

В первые 6 часов от начала заболевания госпитализировано 54 (63,5%) пациента. Около 10% больных поступало во временном интервале 7-12 часов. Каждый четвёртый пациент был госпитализирован через 12 часов после манифестации данного ОИМ – Таблица 3.6. Полученные результаты были равнозначно характерны для обеих гендерных категорий ($p > 0,05$).

Таблица 3.6

Сроки госпитализации от начала болевого синдрома среди стентированных пациентов старше 75 лет с ОИМ

| Время от начала болевого синдрома | Группа N=85 | Мужчины N=37 | Женщины N=48 | Значимость различий |
|-----------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|---------------------|
| Первые 2 часа | 5 (5,9%) | 1 (2,7%) | 4 (8,3%) | p=0,382 |
| 3-6 часов | 49 (57,6%) | 22 (59,5%) | 27 (56,3%) | p=0,767 |
| 7-12 часов | 9 (10,6%) | 4 (10,8%) | 5 (10,4%) | p=1,0 |
| Более 12 часов | 22 (25,9%) | 10 (27,0%) | 12 (25,0%) | p=0,832 |

При поступлении в региональный сосудистый центр у 72 (84,7%) больных старше 75 лет с ОИМ, которым выполняли ЧКВ, ангинозный болевой синдром имел незначимые в клиническом отношении проявления (был купированным или в виде умеренного остаточного дискомфорта) – Таблица 3.7.

Таблица 3.7

Характеристика болевого синдрома у стентированных пациентов старше 75 лет с ОИМ

| Болевой синдром | Группа N=85 | Мужчины N=37 | Женщины N=48 | Значимость различий |
|----------------------------|----------------|-----------------|-----------------|---------------------|
| Купирован | 63 (74,1%) | 25 (67,6%) | 38 (79,2%) | p=0,226 |
| Дискомфорт | 9 (10,6%) | 4 (10,8%) | 5 (10,4%) | p=1,0 |
| Средней интенсивности | 7 (8,2%) | 5 (13,5%) | 2 (4,2%) | p=0,231 |
| Выраженный болевой синдром | 6 (7,1%) | 3 (8,1%) | 3 (6,2%) | p=1,0 |

В 13 (15,3%) случаях наблюдался некупированный на догоспитальном этапе болевой синдром (как правило, с применением наркотических анальгетиков). При этом количество больных, у которых ангинозные состояния проявлялись по

"значимому варианту" было больше среди мужчин, а по безболевого – среди женщин ($p>0,05$).

На момент обращения в НУЗ ДКБ в 42 (49,4%) случаях у больных старше 75 лет, которым выполнялись ЧКВ, при ЭКГ-диагностике в приёмном отделении регистрировалась элевация сегмента ST: 3 (3,5%) наблюдений – до 1 мм и 39 (45,9%) – более 2 мм (Таблица 3.8).

Таблица 3.8

Патологические изменения на ЭКГ на момент госпитализации среди стентированных пациентов старше 75 лет с ОИМ

| Изменение на ЭКГ на момент госпитализации | Группа N=85 | Мужчины N=37 | Женщины N=48 | Значимость различий |
|---|----------------|-----------------|-----------------|-----------------------------|
| Элевация сегмента ST до 1 мм | 3 (3,5%) | 1 (2,7%) | 2 (4,2%) | $p=1,0$ |
| Элевация сегмента ST более 2 мм | 39 (45,9%) | 19 (51,4%) | 20 (41,6%) | $p=0,374$ |
| ПБЛНПГ | 5 (5,9%) | 1 (2,7%) | 4 (8,3%) | $p=0,382$ |
| Подострая стадия инфаркта миокарда | 5 (5,9%) | 4 (10,8%) | 1 (2,1%) | $p=0,162$ |
| Депрессия сегмента ST | 23 (27,1%) | 11 (29,7%) | 12 (25,0%) | $p=0,627$ |
| Без ишемических нарушений | 10 (11,7%) | 1 (2,7%) | 9 (18,8%) | $p=0,038$ |

Вторым по распространённости ведущим патологическим электрокардиографическим признаком являлась депрессия сегмента ST, свидетельствующая о субэпикардиальной ишемии – 27,1%. В обеих ситуациях данные изменения чаще регистрировались у мужчин ($p>0,05$).

Фактически у каждого 10-го пациента (11,7%) исследуемой группы не регистрировались патологические изменения при ЭКГ-диагностике, в основном это касалось пациентов женского пола ($p<0,05$). Изменения, соответствующие подострой стадии инфаркта миокарда (5,9% больных), выявлялись более часто среди мужчин ($p>0,05$). В 5,9% случаев наблюдалась полная блокада левой ножки

пучка Гиса; несколько чаще у женщин, но без статистически значимых различий ($p>0,05$).

В исследуемой группе было выполнено 85 КАГ: 79 – экстренные КАГ (в первые 2 часа от госпитализации), 6 – отсроченные КАГ (в первые 6 часов от поступления). Основным показанием для проведения ангиографических исследований коронарных артерий являлась элевация сегмента ST при ЭКГ-диагностике – 61,2% пациентов (Таблица 3.9).

Таблица 3.9

Показания для коронарных интервенций среди стентированных пациентов старше 75 лет с ОИМ

| Показание | Группа N=85 | Мужчины N=37 | Женщины N=48 | Значимость различий |
|--|----------------|-----------------|-----------------|------------------------|
| Элевация сегмента ST | 52 (61,2%) | 25 (67,6%) | 27 (56,2%) | $p=0,288$ |
| Болевой синдром | 14 (16,5%) | 5 (13,5%) | 9 (18,8%) | $p=0,519$ |
| Другие факторы очень высокого риска | 7 (8,2%) | 2 (5,4%) | 5 (10,4%) | $p=0,462$ |
| Высокий риск по шкале GRACE | 12 (14,1%) | 5 (13,5%) | 7 (14,6%) | $p=0,888$ |

В 16,5% случаев проведение КАГ было обусловлено наличием ангинозного болевого синдрома (сохраняющегося с догоспитального этапа или рецидивирующего в процессе динамического мониторинга). В 14,1% наблюдений, касающихся, главным образом, клинических ситуаций, связанных с ОКС без подъёма сегмента ST, показаниями для КАГ явился высокий риск ишемических событий, оценённый по шкале GRACE. У 8,2% больных регистрировались факторы очень высокого риска ишемических событий, обусловившие проведение ангиографической диагностики коронарных артерий: депрессия сегмента в отведениях V2-V4 – 7,1%, нестабильность гемодинамики – 1,1%. Статистически значимой разницы ($p>0,05$) среди мужчин и женщин в отношении показаний к КАГ не получено.

В каждом втором случае у исследуемых пациентов определялся правый тип кровоснабжения миокарда (52,9% больных) – Таблица 3.10. У 24 (28,2%) и 16 (18,9%) пациентов наблюдались сбалансированный и левый типы кровоснабжения сердечной мышцы соответственно.

Таблица 3.10

Тип кровоснабжения миокарда среди стентированных пациентов старше 75 лет с ОИМ

| Тип кровоснабжения | Группа N=85 | Мужчины N=37 | Женщины N=48 | Значимость различий |
|-------------------------|----------------|-----------------|-----------------|------------------------|
| Правый | 45 (52,9%) | 20 (54,1%) | 25 (52,1%) | p=0,857 |
| Сбалансированный | 24 (28,2%) | 11 (29,7%) | 13 (27,1%) | p=0,788 |
| Левый | 16 (18,9%) | 6 (16,2%) | 10 (20,8%) | p=0,589 |

При анализе коронарограмм пациентов исследуемой группы было выявлено, что наиболее часто встречаемыми вариантами патологии коронарных артерий диаметром 2,5 мм и более по их количеству являются двух- и трёхсосудистые поражения 27 (31,8%) и 42 (49,4%) соответственно – Таблица 3.11.

Таблица 3.11

Гемодинамически значимые поражения коронарных артерий среди стентированных пациентов старше 75 лет с ОИМ

| Поражение | Группа N=85 | Мужчины N=37 | Женщины N=48 | Значимость различий |
|-------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|------------------------|
| Без патологии | 0 | 0% | 0% | - |
| Однососудистое | 6 (7,1%) | 4 (10,8%) | 2 (4,1%) | p=0,396 |
| Двухсосудистое | 27 (31,8%) | 13 (35,1%) | 14 (29,2%) | p=0,558 |
| Трёхсосудистое | 42 (49,4%) | 18 (48,7%) | 24 (50,0%) | p=0,902 |
| 4 коронарные артерии и более | 10 (11,7%) | 2 (5,4%) | 8 (16,7%) | p=0,175 |

Случаев "без патологии" не зарегистрировано. Однососудистые поражения встречались в 6 (7,1%) наблюдениях, чуть чаще у мужчин ($p>0,05$). "Патология 4 коронарных артерий и более" выявлена у 10 (11,7%) больных данной группы и преимущественно у женщин ($p>0,05$).

Средний балл патологии коронарных артерий, оценённый по шкале SYNTAX составил $22,99\pm 0,54$. В отношении данного показателя отмечались гендерные статистически значимые различия: мужчины – $24,27\pm 0,79$, женщины – $22,0\pm 0,72$ ($p=0,017$, $p<0,05$). У половины пациентов старше 75 лет с ОИМ, перенесших ЧКВ, наблюдалась средняя степень поражения коронарных артерий (55,3%) – Таблица 3.12.

Таблица 3.12

Степень поражения коронарных артерий по шкале SYNTAX среди стентированных пациентов старше 75 лет с ОИМ

| Поражение | Группа N=85 | Мужчины N=37 | Женщины N=48 | Значимость различий |
|-------------------------|----------------|-----------------|-----------------|------------------------|
| Умеренное (до 22) | 30 (35,3%) | 8 (21,6%) | 22 (45,8%) | p=0,021 |
| Средней степени (23-32) | 47 (55,3%) | 25 (67,6%) | 22 (45,8%) | p=0,046 |
| Выраженное (больше 33) | 8 (9,4%) | 4 (10,8%) | 4 (8,4%) | p=0,724 |

Такой вариант патологии венечных сосудов достоверно чаще встречался среди больных мужского пола ($p<0,05$). Умеренные поражения (до 22 баллов) регистрировались в 35,3% случаях исследуемой группы со значимым преобладанием больных женского пола ($p<0,05$). В каждом 10 наблюдении (9,4% пациентов) у больных старше 75 лет отмечалась выраженная патология коронарных артерий без существенных гендерных различий ($p>0,05$).

Острая окклюзия в ИОКА определялась у 45 (52,9%) больных старше 75 лет с ОИМ, которым проводили коронарные стентирования – Таблица 3.13. Данная ангиографическая картина чаще встречалась у пациентов мужского пола без

статистических различий ($p > 0,05$) – 23 (62,2%) случая против 22 (45,8%) у женщин.

Таблица 3.13

Особенности кровотока по инфаркт/ишемия-ответственной коронарной артерии среди стентированных пациентов старше 75 лет с ОИМ

| Особенность кровотока | Группа N=85 | Мужчины N=37 | Женщины N=48 | Значимость различий |
|--|----------------|-----------------|-----------------|---------------------|
| Острая окклюзия | 45 (52,9%) | 23 (62,2%) | 22 (45,8%) | $p=0,135$ |
| Хроническая окклюзия | 3 (3,5%) | 1 (2,7%) | 2 (4,2%) | $p=1,0$ |
| Множественные стенозы | 32 (37,7%) | 12 (32,4%) | 20 (41,7%) | $p=0,384$ |
| Хроническая окклюзия + множественные стенозы | 0 | 0% | 0% | - |
| Единичные стенозы | 5 (5,9%) | 1 (2,7%) | 4 (8,3%) | $p=0,382$ |
| Без патологии | 0 | 0% | 0% | - |

Обратная ситуация наблюдалась в случаях, когда при контрастировании коронарной артерии определялись множественные гемодинамически значимые стенозы (всего 37,7% больных): 20 (41,7%) и 12 (32,4%) у женщин и мужчин соответственно ($p > 0,05$). Коронарные стентирования при хронических окклюзиях и локальных стенозах в ИОКА выполнялись в единичных случаях ($p > 0,05$).

Наиболее часто среди стентированных пациентов старше 75 лет с ОИМ ИОКА являлись правая коронарная артерия и передняя нисходящая ветвь левой коронарной артерии – 31 (36,5%) и 30 (35,3%) соответственно. Промежуточная артерия и диагональные ветви были ИОКА только у женщин (по 2 (4,2%) случая). У 20,0% больных ангиографическая картина ОИМ выявлялась в огибающей ветви левой коронарной артерии или в её ветви тупого края. Стентирование ствола левой коронарной артерии выполнено у 3 (3,5%) пациентов старше 75 лет с ОИМ. По всем ИОКА не получено статистически значимых ($p > 0,05$) различий (Таблица 3.14).

Локализация ИОКА у пациентов группы ЧКВ

| Локализация ИОКА | Группа N=85 | Мужчины N=37 | Женщины N=48 | Значимость различий |
|---|----------------|-----------------|-----------------|------------------------|
| Правая коронарная артерия | 45 (36,5%) | 23 (35,1%) | 22 (37,5%) | p=0,135 |
| Ствол левой коронарной артерии | 3 (3,5%) | 1 (2,7%) | 2 (4,2%) | p=1,0 |
| ПНА | 30 (35,3%) | 17 (45,9%) | 13 (27,1%) | p=0,071 |
| Огибающая артерия | 12 (14,1%) | 4 (10,8%) | 8 (16,7%) | p=0,442 |
| Промежуточная артерия | 2 (2,4%) | 0% | 2 (4,2%) | p=0,503 |
| Диагональная ветвь ПНА | 2 (2,4%) | 0% | 2 (4,2%) | p=0,503 |
| Ветвь тупого края/ДВ огибающей артерии | 5 (5,9%) | 2 (5,4%) | 3 (6,3%) | p=1,0 |

В исследуемой группе при проведении КАГ оценивался коронарный кровоток в ИОКА по классификации TIMI: до стентирования – $1,35 \pm 0,12$; после ЧКВ – $2,67 \pm 0,06$. Данные показатели у мужчин составили до/после стентирования – $1,22 \pm 0,19 / 2,73 \pm 0,08$, у женщин – $1,46 \pm 0,15 / 2,63 \pm 0,08$ соответственно, без статистически значимых различий ($p=0,296$, $p>0,05$). В группе ЧКВ в целом и в гендерных подгруппах наблюдались значимые улучшения кровообращения в ИОКА по классификации TIMI после коронарных интервенций ($p<0,001$).

Пациентам исследуемой группы имплантировано 193 коронарных стента, из них: 90 (46,6%) – с лекарственным покрытием (сиролимус) и 103 (53,4%) – голометаллических. Среднее количество имплантируемых стентов на одного пациента составило $2,27 \pm 0,11$. Данный показатель не имел статистически значимых различий среди мужчин и женщин $2,32 \pm 0,15$ и $2,23 \pm 0,15$ соответственно ($p=0,621$, $p>0,05$).

Наиболее часто больным устанавливалось по 2 коронарных стента (40,0% случаев), в основном мужчинам ($p>0,05$) – Таблица 3.15. В 22,4% и 28,2% наблюдений отмечались имплантации 1 и 3 коронарных стентов соответственно,

также без достоверных различий ($p>0,05$). У 9,4% больных для восстановления коронарного кровообращения было необходимо выполнять эндоваскулярную операцию с применением 4 стентов и более ($p>0,05$).

Таблица 3.15

Количество имплантированных стентов среди пациентов старше 75 лет с ОИМ

| Количество стентов | Группа N=85 | Мужчины N=37 | Женщины N=48 | Значимость различий |
|--------------------|----------------|-----------------|-----------------|------------------------|
| 1 | 19 (22,4%) | 5 (13,5%) | 14 (29,2%) | $p=0,086$ |
| 2 | 34 (40,0%) | 19 (51,4%) | 15 (31,3%) | $p=0,061$ |
| 3 | 24 (28,2%) | 10 (27,0%) | 14 (29,2%) | $p=0,828$ |
| 4 | 6 (7,1%) | 2 (5,4%) | 4 (8,3%) | $p=0,693$ |
| 5 | 2 (2,3%) | 1 (2,7%) | 1 (2,0%) | $p=1,0$ |

Средняя длина стентированного сегмента составила $48,21\pm 2,20$ мм: у мужчин – $49,32\pm 3,1$ мм, у женщин – $47,35\pm 3,1$ мм ($p=0,760$, $p>0,05$). Наиболее часто встречались имплантаты общей длиной, находящейся в интервалах 31-50 мм и 61-70 мм – Таблица 3.16.

Таблица 3.16

Длина стентов, имплантированных пациентам старше 75 лет с ОИМ

| Длина стенга/ов, мм | Группа N=85 | Мужчины N=37 | Женщины N=48 | Значимость различий |
|------------------------|----------------|-----------------|-----------------|------------------------|
| От 10 до 20 | 10 (11,8%) | 2 (5,4%) | 8 (16,7%) | $p=0,175$ |
| От 21 до 30 | 9 (10,6%) | 4 (10,8%) | 5 (10,4%) | $p=1,0$ |
| От 31 до 40 | 15 (17,6%) | 8 (21,6%) | 7 (14,5%) | $p=0,399$ |
| От 41 до 50 | 15 (17,6%) | 7 (18,9%) | 8 (16,7%) | $p=0,787$ |
| От 51 до 60 | 10 (11,8%) | 5 (13,5%) | 5 (10,4%) | $p=0,741$ |
| От 61 до 70 | 15 (17,6%) | 7 (18,9%) | 8 (16,7%) | $p=0,787$ |
| От 71 до 80 | 6 (7,1%) | 1 (2,7%) | 5 (10,4%) | $p=0,226$ |
| От 81 до 90 | 3 (3,5%) | 2 (5,4%) | 1 (2,1%) | $p=0,577$ |
| Более 90 | 2 (2,4%) | 1 (2,7%) | 1 (2,1%) | $p=1,0$ |

Стентированный сегмент протяжённостью более 70 мм наблюдался в 13,0% случаев, т.е. у каждого 8-го пациента. Статистических различий ($p > 0,05$) по сравниваемым критериям (длина стентированного сегмента) не получено.

В 24 (28,2%) случаях во время коронарных интервенций применялись аспирационные катетеры. У мужчин этот этап ЧКВ использовался чаще в сравнении с женщинами – 14 (37,8%) против 10 (20,8%), но без статистически значимых различий ($p = 0,084$, $p > 0,05$). Эффективность данной эндоваскулярной технологии для восстановления коронарного кровообращения (улучшение кровотока по классификации ТІМІ хотя бы на 1 позицию) наблюдалось в 17 случаях (70,8%) в равной степени у мужчин и женщин – 10 (71,4%) и 7 (70,0%) соответственно ($p = 0,94$, $p > 0,05$).

Коронарная преддилатация в проекции окклюзионно-стенотических поражений применялась в 64 (75,3%) наблюдениях с приблизительно равной долей у мужчин и женщин – 29 (78,4%) и 35 (72,9%) случаев соответственно ($p = 0,563$, $p > 0,05$). Коронарная постдилатация стентированного сегмента использовалась в 8 (9,4%) наблюдений, также с равнозначным гендерным соотношением – 4 (10,8%) у мужчин и 4 (8,3%) среди женщин ($p = 0,724$, $p > 0,05$).

Бифуркационное стентирование было выполнено у 4 (4,7%) больных: 2 (5,4%) мужчин и 2 (4,2%) женщины ($p = 1,0$, $p > 0,05$). Чуть реже прибегали к стентированию не только ИОКА – 3 (3,5%) случая: 1 (2,7%) мужчина и 2 (4,2%) женщины ($p = 1,0$, $p > 0,05$). Данный подход применялся только в случаях крайне тяжёлых состояний пациентов, обусловленных кардиогенным шоком, когда после коронарных интервенций на ИОКА не наблюдалось стабилизации гемодинамики.

У 6 (7,1%) пациентов для дополнительной антитромбоцитарной поддержки применяли блокатор 2b/3a-рецепторов тромбоцитов (эптифибатид), при чём в равной степени у мужчин и женщин – 3 (8,1%) и 3 (6,3%) случаев соответственно ($p = 1,0$, $p > 0,05$). Показаниями к применению являлись все случаи синдрома slow/no-reflow (4 больных) и рецидивирующего пристеночного тромбоза в стентированном сегменте (2 пациента). В первом варианте назначений в 2 из 4 случаев разрешить синдром slow/no-reflow не удалось. Ситуации, когда

отмечалось пролабирование тромботических масс через ячейки стента/ов, разрешались во всех 2 наблюдениях.

Общая длительность пребывания в стационаре больных старше 75 лет, которым выполнены коронарные стентирования, составила $13,65 \pm 0,18$ дней, из них $2,38 \pm 0,1$ и $11,27 \pm 0,17$ в отделениях реанимации и кардиологии соответственно (за исключением случаев с летальными исходами).

Пребывание в реанимационном отделении пациентов-мужчин было продолжительнее в сравнении с больными женского пола – $2,47 \pm 0,15$ и $2,31 \pm 0,13$ соответственно. Полученные результаты статистически сопоставимы ($p=0,305$, $p>0,05$). Более продолжительное пребывание в кардиологическом отделении также требовалось пациентам мужского пола. В среднем мужчины находились в кардиологии $11,63 \pm 0,24$ дней, для женщин этот показатель составил – $11,00 \pm 0,23$ дней. Данные различия оказались статистически значимыми ($p=0,044$, $p<0,05$).

С учётом двух предыдущих значений общая длительность нахождения в стационаре с момента поступления для мужчин составила $14,09 \pm 0,25$ дней, что оказалось достоверно выше аналогичного значения среди женщин – $13,3 \pm 0,23$ дней ($p=0,014$; $p<0,05$).

В отношении выживших пациентов проводилась оценка фракции выброса левого желудочка. Данный средний показатель среди больных старше 75 лет с ОИМ, перенесших ЧКВ, составил $53,32 \pm 1,08\%$. Для пациентов-мужчин получено значение – $52,63 \pm 1,59\%$, что оказалось ниже результата среди больных женского пола – $53,86 \pm 1,49\%$ ($p=0,642$, $p>0,05$).

В 2 (2,4%) случаях у оперированных пациентов были выявлены аневризмы левого желудочка, соответствующие локализации инфаркта миокарда, с которым связана данная госпитализация. В этих наблюдениях указаний на постинфарктный кардиосклероз в анамнезе не получено. Данные состояния приходятся по 1 случаю на мужчин (2,7%) и женщин (2,1%), ($p=0,852$, $p>0,05$).

Летальность составила 12,9% – умерли 11 больных. Из них 5 (13,5%) мужчин и 6 (12,5%) женщин ($p=1,0$, $p>0,05$). Во всех случаях непосредственная причина смерти связана с прогрессирующим течением острой сердечной

недостаточности. В 10 из 12 наблюдений проводились аутопсии, показавшие проходимость стентированных сегментов. У 2 больных клинических данных за тромбоз стентов не получено.

Из 5 умерших пациентов мужского пола 3 поступали в состоянии кардиогенного шока и 1 с отёком лёгких. В наблюдениях с кардиогенным шоком регистрировались острые окклюзии коронарных артерий, которые были успешно разрешены с достижением кровотока TIMI 3. У двух других пациентов исходно выявлены множественные стенозы с кровотоком TIMI 3 до и после ЧКВ. Среди этих умерших пациентов случаев slow/no reflow не было. 2 мужчин поступали в первые 6 часов от начала заболевания, 1 – через 9 часов, 2 – к концу первых суток.

В 1 случае летальный исход зарегистрирован через 3 часа после успешно выполненного ЧКВ у больного с исходным кардиогенным шоком, который, несмотря на проводимую интенсивную терапию, не разрешился. В 2 случаях кардиогенного шока удалось добиться стабилизации состояния, однако, на фоне относительного благополучия у пациентов развилась внезапная декомпенсация сердечной деятельности (на 2 и 3 сутки соответственно). 1 пациент скончался через 8 дней пребывания в палате интенсивной терапии, исходно поступив в состоянии отёка лёгких; состояние больного всё время оставалась крайне тяжёлым, несмотря на достижение хорошего ангиографического результата. С первых часов он находился на искусственной вентиляции лёгких, с 4-х суток гемодинамику поддерживали вазопрессорами с постепенным нарастанием доз и последующим летальным исходом.

У 1 больного без исходной острой сердечной недостаточности летальный исход был зарегистрирован к концу первых суток после успешного коронарного стентирования в ранние сроки от начала заболевания на фоне относительно благополучного течения болезни. При аутопсии стент проходим, коронарные ветви без признаков тромбоза, зона инфаркта не более 20%.

Среди 6 умерших пациенток 2 находились в кардиогенном шоке и имели окклюзированные инфаркт-ответственные коронарные артерии. Обе женщины поступили через 10-12 часов от начала заболевания. В одном из этих случаев

удалось добиться адекватного кровообращения на уровне ТІМІ 3 и стабилизации состояния, однако к концу 1 суток пребывания в реанимационном отделении произошла декомпенсация сердечной деятельности. У другой больной, находившейся в кардиогенном шоке, после ЧКВ (реканализация коронарной артерии, аспирация тромботических масс без эффекта, баллонная дилатация окклюзированного сегмента с достижением кровотока ТІМІ 1, последующее стентирование) определялся кровоток по типу no-reflow на уровне ТІМІ 1. Несмотря на инфузии эптифибатида, в течение первых 2 часов после операции зарегистрирован летальный исход.

В 2 летальных случаях наблюдались поступления пациенток с отёками лёгких (через 5 часов и к концу первых суток от начала заболевания). У обеих больных коронарное кровообращение соответствовало уровню ТІМІ 3 до и после коронарного стентирования. В одном случае после ЧКВ отмечалась стабилизация состояния, и летальный исход произошёл на 7 сутки пребывания в стационаре. В другом наблюдении после операции состояние пациентки оставалось тяжёлым, и смерть наступила к концу вторых суток нахождения в отделении реанимации.

У 2 пациенток не было явлений острой сердечной недостаточности. В одном случае при КАГ через 3 часа от начала заболевания был выявлен критический стеноз в инфаркт-ответственной коронарной артерии, который успешно разрешился после стентирования (кровоток ТІМІ 3 до и после интервенций). На фоне закономерного течения ОИМ и относительного благополучия к концу десятых суток лечения в уже кардиологическом отделении развился летальный исход. При аутопсии коронарная артерия на всём протяжении, включая стентированный сегмент, была проходимой, площадь инфарктированного миокарда составила около 25%. У другой пациентки, поступившей через 10 часов от начала заболевания с окклюзированной коронарной артерией, после ЧКВ удалось добиться антеградного кровотока по типу slow-reflow на уровне ТІМІ 1-2. Через 2 часа эта больная скончалась в реанимационном отделении.

В 6 (7,1%) случаях среди пациентов исследуемой группы регистрировались нарушения сердечного ритма по типу фибрилляций предсердий, потребовавшие медикаментозной коррекции без значимых клинических последствий. Данные состояния встречались чаще у мужчин (8,1% против 6,2%), но без достоверных различий ($p>0,05$) – Таблица 3.17.

Таблица 3.17

Осложнения среди стентированных пациентов с ОИМ старше 75 лет

| Осложнение | Группа N=85 | Мужчины N=37 | Женщины N=48 | Значимость различий |
|--|----------------|-----------------|-----------------|------------------------|
| Летальный исход | 11 (12,9%) | 5 (13,5%) | 6 (12,5%) | $p=1,0$ |
| Нарушения сердечного ритма, потребовавшие коррекции | 6 (7,1%) | 3 (8,1%) | 3 (6,2%) | $p=1,0$ |
| - фибрилляция предсердий | 6 (7,1%) | 3 (8,1%) | 3 (6,2%) | $p=1,0$ |
| - желудочковая тахикардия | 0 | 0% | 0% | - |
| Нарушения сердечной проводимости | 4 (4,7%) | 2 (5,4%) | 2 (4,2%) | $p=1,0$ |
| ОНМК | 0 | 0 | 0 | - |
| ЖКК | 1 (1,2%) | 1 (2,7%) | 0% | $p=0,435$ |
| Острый психоз | 2 (2,4%) | 1 (2,7%) | 1 (2,1%) | $p=1,0$ |
| Осложнения, ассоциированные с ЧКВ | | | | |
| Тромбоз стента | 1 (1,2%) | 1 (2,7%) | 0% | $p=0,435$ |
| Пульсирующая гематома | 3 (3,5%) | 1 (2,7%) | 2 (4,2%) | $p=1,0, p>0,05$ |
| Ушивание дефекта бедренной артерии | 0 | 0 | 0 | - |
| Феномен slow reflow | 3 (3,5%) | 2 (5,4%) | 1 (2,1%) | $p=0,577$ |
| Феномен no reflow | 1 (1,2%) | 0% | 1 (2,1%) | $p=1,0$ |

В послеоперационном периоде нарушения сердечной проводимости по типу атриовентрикулярных блокад отмечены у 4 (4,7%) стентированных больных – 5,4% и 4,2% среди мужчин и женщин соответственно ($p>0,05$). Только в одном случае у пациентки потребовались временная электрокардиостимуляция, которая в последующем была отключена в связи с адекватным восстановлением сердечной деятельности. 3 других случая нарушений проводимости разрешились самостоятельно.

Случаев острых нарушений мозгового кровообращения не зарегистрировано. У 1 (1,2%) пациента было выявлено кровотечение из множественных эрозий желудка, которое было разрешено при эндоскопическим вмешательстве. Значимых клинических последствий данное осложнение не имело, гемотрансфузии не проводились.

У 2 (2,4%) пациентов (мужчина и женщина) на 2-3 сутки пребывания в реанимации развился острый психоз. Больные консультировались психиатром, курировавшим лечебный процесс, а также получали специфические препараты. У обоих пациентов удалось добиться адекватного восстановления сознания и когнитивных функций. Среди умерших больных случаев острого психоза не наблюдалось.

Тромбоз инфаркт-ответственной коронарной артерии в проекции проксимальной части стентированного сегмента зарегистрирован в 1 (1,2%) случае. Данное осложнение развилось на 4 сутки. Погрешностей в проведении антитромбоцитарной терапии, а также в технических составляющих ЧКВ не отмечено. Больному было повторно выполнено коронарное стентирование с достижением кровотока TIMI 3, а также произведена смена антиагрегантного препарата с клопидогрела 75 мг 1 раз в сутки на тикагрелор 90 мг 2 раза в сутки.

Рутинное применение специальных устройств для закрытия пункционных отверстий способствовало нивелированию случаев постпункционных ложных аневризм. Всего в исследуемой группе выявлены 3 (3,5%) пульсирующие гематомы, без значимых гендерных различий ($p>0,05$). У всех пациентов проводилась консервативная терапия (строгий постельный режим + коррекция

антитромбоцитарного лечения + компрессионный метод) с контролем за локальным статусом и гемоглобином, а также ультразвуковым мониторингом. Потребности в хирургическом ушивании дефектов не было.

В 1 (1,2%) случае у пациентки, у которой было выполнено экстренное коронарное стентирование, был зарегистрирован синдром по reflow. При поступлении состояние этой больной характеризовалось как крайне тяжёлое, обусловленное кардиогенным шоком. При выполнении ЧКВ минимизировались эмболические расстройства, благодаря применению аспирационного катетера. Тем не менее, на всех этапах коронарной интервенции не было адекватного кровообращения, что можно объяснить серьёзным повреждением микроциркуляторного русла на фоне ОИМ длительностью 10 часов. Через 2 часа после операции пациентка умерла в реанимационном отделении. На аутопсии стентированный сегмент оказался проходимым, выявлены циркулярные остроинфарктные изменения в сердечной мышце общей площадью около половины всего миокарда (35-40%).

В 3 (3,5%) случаях зарегистрирован синдром slow reflow. Данное состояние было выявлено у 2 мужчин (5,4%) и 1 женщины (2,1%). У больных мужского пола данное осложнение не имело последствий, у другой пациентки сопровождалось летальным исходом. Клинические обстоятельства данного наблюдения имеют сходства с описанным выше синдромом по reflow (поступление через 10 часов от начала заболевания, ОСН 3 степени по классификации Т. Killip, большая площадь инфаркта миокарда при аутопсии).

Таким образом, в основную группу исследования вошли 85 пациентов старше 75 лет с ОИМ, которым выполнены urgentные ЧКВ, что составило 36,6% от общего числа наблюдений. Эта группа больных характеризовалась следующими фактами:

- Преобладание больных женского пола – 56,5%.

- Среди мужчин и женщин отмечался статистически сопоставимый средний возраст ($p > 0,05$), но со значимым преобладанием пациентов-долгожителей среди мужчин ($p < 0,05$).
- В 61,2% случаев пациенты данной группы поступали с рабочим диагнозом "ОКС с подъёмом сегмента ST"; в 70,6% наблюдений при выписке был выставлен диагноз Q-образующий ОИМ (без гендерных различий, $p > 0,05$).
- Среди сопутствующих заболеваний высокую распространённость имели артериальная гипертензия (90,6%), стенокардия напряжения 2-3 функционального класса (45,6%), сахарный диабет (17,6%). Достоверно чаще ($p < 0,05$) наблюдались следующие состояния: у мужчин – поражение АПЗ и/или артерий нижних конечностей; у женщин – хроническая сердечная недостаточность. Как следствие пациентам мужского пола чаще выполнялись периферические артериальные реконструкции нижних конечностей ($p < 0,05$). В отношении остальных патологий подгруппы были сопоставимы.
- Курение являлось единственным фактором риска атеросклероза, по которому наблюдалось статистически значимое гендерное различие с преобладанием данного показателя среди мужчин ($p < 0,05$).
- При поступлении распространённость острой сердечной недостаточности 3 и 4 классов по Т. Killip составила по 12,9%.
- В первые 6 часов от начала заболевания госпитализировано 63,5% пациентов, что отразилось на среднем времени госпитализации от начала болезни – $8,53 \pm 0,64$ часа.
- При поступлении у 84,7% больных ангинозный болевой синдром имел незначимые в клиническом отношении проявления. В 15,3% случаев некупированный на догоспитальном этапе болевой синдром (как правило, с применением наркотических анальгетиков) послужил основанием для выполнения экстренных коронарных интервенций.
- Наиболее распространёнными электрокардиографическими данными при поступлении являлись: элевация сегмента ST – 49,4%, депрессия сегмента ST –

27,1%, без ишемических нарушений – 11,7%, подострая стадия инфаркта миокарда – 5,9%.

- В 81,2% случаев наблюдались двух- и трёхсосудистые поражения коронарных артерий. Средний балл патологии коронарных артерий, оценённый по шкале SYNTAX составил $22,99 \pm 0,54$. Средняя степень поражения коронарных артерий (23-32 балла) достоверно чаще встречалась среди мужчин, умеренные поражения (до 22 баллов) преобладали среди больных женского пола ($p < 0,05$). Острая окклюзия и множественные стенозы в ИОКА определялась в большинстве КАГ (52,9% и 37,7% случаев соответственно).

В отношении проведённых ЧКВ получены следующие данные:

- Среднее количество имплантированных стентов на 1 пациента составило $2,27 \pm 0,11$. Средняя длина стентированного сегмента составила $48,21 \pm 2,20$ мм. Наиболее часто встречались имплантаты общей длиной, находящейся в интервалах 31-50 мм (35,2%) и 61-70 мм (17,6%). В 28,2% случаях во время коронарных интервенций применялись аспирационные катетеры без достоверных гендерных различий ($p > 0,05$).

- Эффективность применения аспирационных катетеров (улучшение кровотока хотя бы на 1 позицию по классификации TIMI) при острых окклюзиях в ИОКА составила 70,8% (17 случаев из 24), в равной степени у мужчин и женщин ($p > 0,05$).

- Общая длительность пребывания в стационаре составила $13,65 \pm 0,18$ дней, из них $2,38 \pm 0,1$ и $11,27 \pm 0,17$ в отделениях реанимации и кардиологии соответственно (за исключением случаев с летальными исходами). Пациенты-мужчины достоверно дольше проходили лечение в кардиологическом отделении, и у них регистрировалась более продолжительная госпитализация ($p < 0,05$). Средний показатель фракции выброса левого желудочка составил $53,32 \pm 1,1\%$, без достоверных различий среди мужчин и женщин.

- Летальность составила 12,9%; умерло 11 больных, из них 5 (13,5%) мужчин и 6 (12,5%) женщин ($p > 0,05$). Во всех случаях непосредственная причина смерти связана с прогрессирующим течением острой сердечной недостаточности.

- Из зарегистрированных осложнений обращает на себя внимание низкая распространённость случаев постпункционных ложных аневризм бедренных артерий (3,5%), потребности в хирургическом лечении данного осложнения не было.

Глава 4

Сравнение результатов чрескожных коронарных вмешательств с другими методами лечения острого инфаркта миокарда у пациентов старше 75 лет

Оказание медицинской помощи пациентам с ОИМ в соответствии с Клиническими рекомендациями [56, 67] предполагает различные варианты специализированного лечения, направленного на восстановление коронарного кровообращения. С учётом индивидуальных клинических особенностей данная терапия предполагает 4 метода: 1. Операция первичного чрескожного коронарного вмешательства. 2. Проведение тромболитической терапии. 3. Комбинация первых двух методов (фармакоинвазивное лечение). 4. Консервативное лечение (применяются только антиагрегантные и антикоагулянтные препараты).

Фармакоинвазивные реперфузионные вмешательства проводились только в 2 случаях из 234, что составило 0,9%. По причине малого количества больных они не рассматривались и были исключены из работы. Поэтому в исследование вошли 232 пациента, которым использованы три других лечебных подхода, обозначенных выше.

В основную группу вошли 85 случаев (36,6%) экстренных первичных чрескожных коронарных вмешательств. Для сравнения выделены 2 группы: "тромболитическая терапия" – 24 (10,3%) случая и "консервативный метод" – 123 (53,1%) наблюдения.

Во всех трёх группах преобладали пациенты женского пола с приблизительно равным гендерным соотношением: КЛ – 74 (60,2%), ЧКВ – 48 (56,5%) и ТЛТ – 15 (62,5%). Значимых статистических различий не получено ($p=0,415$, $p>0,05$).

Средний возраст пациентов старше 75 лет, перенесших коронарные стентирования, и тех больных, которым проводилось КЛ, составил $82,61\pm 0,69$ и $82,11\pm 0,61$ лет соответственно. Эти группы статистически сопоставимы ($p>0,05$) между собой как по среднему возрасту, так и по возрастным подгруппам – Таблица 4.1.

Возрастная характеристика пациентов старше 75 лет с ОИМ в зависимости от метода лечения

| Возраст | КЛ N=123 | СТЕНТ N=85 | ТЛТ N=24 | Значение p |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|--|
| | (1) | (2) | (3) | |
| 75 – 79 лет | 58 (47,2%) | 37 (43,5%) | 20 (83,4%) | p₁₂₃=0,002 p ₁₂ =0,606 p ₁₃ = 0,001 p₂₃=0,001 |
| 80 – 84 лет | 22 (17,9%) | 16 (18,8%) | 2 (8,3%) | p ₁₂₃ =0,468 |
| 85 – 89 лет | 13 (10,6%) | 14 (16,5%) | 2 (8,3%) | p ₁₂₃ =0,363 |
| Более 90 лет | 30 (24,4%) | 18 (21,2%) | 0 | p₁₂₃=0,026 p ₁₂ =0,589 p ₁₃ = 0,004 p₂₃=0,011 |
| Средний возраст | 82,11±0,61 лет | 82,61±0,69 лет | 77,42±0,70 лет | p₁₂₃<0,001 p ₁₂ =0,344 p ₁₃ = 0,001 p₂₃<0,001 |

Пациенты с ТЛТ статистически отличались ($p < 0,05$) от больных с КЛ и ЧКВ за счёт преобладания возрастной подгруппы "75-79 лет" и как следствие по среднему возрасту. Также в группе тромболизиса не было долгожителей – Таблица 4.1.

Пациенты старше 75 лет с ОИМ, которым проводилась ТЛТ, во всех случаях (100,0%) поступали с диагнозом "ОКС с подъёмом сегмента ST"; наблюдений с диагнозом "ОКС без подъёма сегмента ST" не зарегистрировано. По данным параметрам группа фармакологической реперфузионной терапии имела статистически значимые различия со стентированными больными, а также с теми, кого лечили консервативно ($p < 0,05$). Последние две группы пациентов по данному показателю были практически идентичными – Таблица 4.2.

Диагнозы при поступлении и выписке пациентов старше 75 лет с ОИМ в зависимости от метода лечения

| Показатель | КЛ N=123 | СТЕНТ N=85 | ТЛТ N=24 | Значение p |
|------------------------------------|---------------|---------------|----------------|---|
| | (1) | (2) | (3) | |
| ОКС с подъёмом сегмента ST | 74 (60,2%) | 52 (61,2%) | 24 (100,0%) | p₁₂₃=0,001 p ₁₂ =0,883 p₁₃<0,001 p₂₃<0,001 |
| ОКС без подъёма сегмента ST | 49 (39,8%) | 33 (38,8%) | 0 (0%) | |
| Q- инфаркт миокарда | 44 (35,8%) | 60 (70,6%) | 20 (83,3%) | p₁₂₃<0,001 p₁₂<0,001 p₁₃<0,001 p ₂₃ =0,212 |
| неQ-инфаркт миокарда | 79 (64,2%) | 25 (29,4%) | 4 (16,7%) | |

В большинстве случаев в группах ЧКВ и ТЛТ (70,6% и 83,3% соответственно) при выписке был установлен ОИМ с формированием патологического зубца Q на ЭКГ ($p>0,05$). У больных, которым проводилось КЛ, при выписке преобладали неQ-инфаркты миокарда (64,2%), что имело статистические различия с двумя другими группами ($p<0,05$) – Таблица 4.2.

Вне зависимости от метода лечения ОИМ среди пациентов старше 75 лет наблюдалась высокая распространённость сердечно-сосудистой патологии ($p>0,05$): артериальной гипертензии (более 90,0%), стенокардии напряжения 2-3 функционального класса (40-50%), хронической сердечной недостаточности (40-50%), постинфарктного кардиосклероза (более 30,0%) и др. В сравниваемых группах по всем нозологиям не отмечалось статистических различий ($p>0,05$), в т.ч. по сахарному диабету и злокачественным новообразованиям в анамнезе. В Таблице 4.3 представлена распространённость сопутствующих заболеваний.

Таблица 4.3

Сопутствующая патология у пациентов старше 75 лет с ОИМ в зависимости от
метода лечения

| Заболевание | КЛ N=123 | СТЕНТ N=85 | ТЛТ N=24 | Значение p |
|--|----------------|---------------|---------------|-------------------------|
| | (1) | (2) | (3) | |
| Артериальная гипертензия | 114 (92,7%) | 77 (90,6%) | 22 (91,7%) | p ₁₂₃ =0,863 |
| Стенокардия напряжения 2-3 ФК в анамнезе | 52 (42,3%) | 43 (50,6%) | 12 (50,0%) | p ₁₂₃ =0,459 |
| ХСН (2ФК по NYHA и выше) в анамнезе | 53 (43,1%) | 39 (45,9%) | 12 (50,0%) | p ₁₂₃ =0,799 |
| Постинфарктный кардиосклероз | 46 (37,4%) | 28 (32,9%) | 8 (33,3%) | p ₁₂₃ =0,785 |
| Инструментально доказанная хроническая аневризма левого желудочка в анамнезе | 12 (9,8%) | 7 (8,2%) | 4 (16,7%) | p ₁₂₃ =0,473 |
| СМН (НМК в анамнезе или каротидные реконструкции) | 26 (21,1%) | 10 (11,8%) | 2 (8,3%) | p ₁₂₃ =0,106 |
| Нарушения ритма и проводимости сердца | 21 (17,1%) | 17 (20,0%) | 2 (8,3%) | p ₁₂₃ =0,409 |
| Патология АПЗ и/или артерий нижних конечностей | 13 (10,6%) | 5 (5,9%) | 3 (12,5%) | p ₁₂₃ =0,422 |
| Сахарный диабет 2 типа | 23 (18,7%) | 15 (17,6%) | 4 (16,7%) | p ₁₂₃ =0,963 |
| Хроническая обструктивная болезнь лёгких | 19 (15,4%) | 12 (14,1%) | 2 (8,3%) | p ₁₂₃ =0,659 |
| Хроническая почечная недостаточность | 15 (12,2%) | 4 (4,7%) | 1 (4,2%) | p ₁₂₃ =0,119 |
| Железодефицитная анемия | 8 (6,5%) | 6 (7,1%) | 2 (8,3%) | p ₁₂₃ =0,946 |
| Язвенная болезнь желудка и 12-пёрстной кишки | 9 (7,3%) | 13 (15,3%) | 1 (4,2%) | p ₁₂₃ =0,102 |
| Злокачественные новообразования в анамнезе | 17 (13,8%) | 15 (17,6%) | 5 (20,8%) | p ₁₂₃ =0,599 |

Распространённость факторов риска атеросклероза у пациентов старше 75 лет с ОИМ, перенесших ЧКВ, в сравнении с больными, которые лечились консервативно или проведением тромболитической терапии, не имели статистически значимых различий (p>0,05) – Таблица 4.4.

Таблица 4.4

Распространённость факторов риска атеросклероза у пациентов старше 75 лет с
ОИМ в зависимости от метода лечения

| Фактор риска атеросклероза | КЛ N=123 | СТЕНТ N=85 | ТЛТ N=24 | Значение p |
|----------------------------|----------------|---------------|---------------|-------------------------|
| | (1) | (2) | (3) | |
| Курение | 19 (15,4%) | 14 (16,5%) | 3 (12,5%) | p ₁₂₃ =0,893 |
| Артериальная гипертензия | 114 (92,7%) | 77 (90,6%) | 22 (91,7%) | p ₁₂₃ =0,863 |
| Гипергликемия | 25 (20,3%) | 17 (20,0%) | 4 (16,7%) | p ₁₂₃ =0,918 |
| Гиперхолестеринемия | 36 (29,3%) | 26 (30,6%) | 9 (37,5%) | p ₁₂₃ =0,726 |
| Ожирение 2-3 степени | 41 (33,3%) | 25 (29,4%) | 9 (37,5%) | p ₁₂₃ =0,712 |

По количеству сердечно-сосудистых реконструкций, выполненных до госпитализации, статистически значимых различий между исследуемыми пациентами не зарегистрировано ($p > 0,05$) – Таблица 4.5.

Таблица 4.5

Предшествующие сердечно-сосудистые реконструкции у пациентов старше 75 лет с ОИМ в зависимости от метода лечения

| Операция | КЛ N=123 | СТЕНТ N=85 | ТЛТ N=24 | Значение p |
|--|-------------|---------------|-------------|-------------------------|
| | (1) | (2) | (3) | |
| Реконструкции брахиоцефальных артерий | 4 (3,3%) | 2 (2,4%) | 0 | p ₁₂₃ =0,529 |
| Коронарное шунтирование | 7 (5,7%) | 3 (3,5%) | 0 | p ₁₂₃ =0,412 |
| Коронарное стентирование | 5 (4,1%) | 2 (2,4%) | 0 | p ₁₂₃ =0,513 |
| Протезирование митрального клапана | 4 (3,3%) | 1 (1,2%) | 1 (4,2%) | p ₁₂₃ =0,570 |
| Имплантация ПЭКС | 9 (7,3%) | 5 (5,9%) | 2 (8,3%) | p ₁₂₃ =0,884 |
| Протезирование аорты | 1 (0,8%) | 0 | 0 | p ₁₂₃ =0,641 |
| Реконструкции артерий нижних конечностей | 8 (6,5%) | 8 (9,4%) | 2 (8,3%) | p ₁₂₃ =0,739 |

У пациентов группы ЧКВ при поступлении регистрировался более высокий класс ОСН по Т. Killip. Это положение касалось среднего показателя ($p < 0,05$) – Таблица 4.6. Также среди стентированных пациентов достоверно реже встречался 1 класс ОСН и достоверно чаще осложнённые классы (объединённые 2-4 классы ОСН).

Таблица 4.6

Распространенность острой сердечной недостаточности по Т. Killip у пациентов старше 75 лет с ОИМ в зависимости от метода лечения

| Класс ОСН по Т.Killip | КЛ N=123 | СТЕНТ N=85 | ТЛТ N=24 | Значение p |
|---------------------------|---------------|---------------|---------------|--|
| | (1) | (2) | (3) | |
| 1 | 94 (76,4%) | 53 (62,4%) | 20 (83,3%) | p₁₂₃=0,036 p₁₂=0,028 p ₁₃ =0,458 p ₂₃ =0,054 |
| 2 | 13 (10,6%) | 10 (11,8%) | 2 (8,3%) | p ₁₂₃ =0,887 |
| 3 | 9 (7,3%) | 11 (12,9%) | 1 (4,2%) | p ₁₂₃ =0,258 |
| 4 | 7 (5,7%) | 11 (12,9%) | 1 (4,2%) | p ₁₂₃ =0,129 |
| Средний показатель | 1,42±0,08 | 1,76±0,12 | 1,29±0,15 | p₁₂₃=0,023 p₁₂=0,018 p ₁₃ =0,455 p₂₃=0,048 |

Среднее время госпитализации от начала болезни среди пациентов старше 75 лет с ОИМ составило 9,72±0,43 часа. Наименьший показатель зарегистрирован у стентированных пациентов – 8,53±0,64 часа. У больных, перенесших тромболитическую терапию и которых лечили консервативно, это значение составило 9,17±1,23 часа и 10,66±0,62 часа соответственно.

Основные статистические различия коснулись сравнения двух групп – коронарного стентирования и КЛ – Таблица 4.7. В последней достоверно больше отмечено поступлений через 7-12 часов от начала заболевания, а у больных с эндоваскулярным лечением – госпитализаций через 3-6 часов от начала заболевания ($p < 0,05$). Вероятнее всего, это обстоятельство повлияло на среднее

время поступления от начала болезни, оказавшееся на 2 часа больше у больных с ОИМ, которых лечили консервативно.

Таблица 4.7

Сроки госпитализации от начала болевого синдрома у пациентов старше 75 лет с ОИМ в зависимости от метода лечения

| Время от начала болевого синдрома до госпитализации | КЛ N=123 | СТЕНТ N=85 | ТЛТ N=24 | Значение p |
|---|---------------|---------------|---------------|---|
| | (1) | (2) | (3) | |
| Первые 2 часа | 11 (8,9%) | 5 (5,9%) | 1 (4,2%) | $p_{123}=0,581$ |
| 3-6 часов | 41 (33,4%) | 49 (57,6%) | 12 (50,0%) | $p_{123}=0,002$ $p_{12}=0,001$ $p_{13}=0,120$ $p_{23}=0,505$ |
| Первые 6 часов | 52 (42,3%) | 54 (63,5%) | 13 (54,2%) | $p_{123}=0,010$ $p_{12}=0,003$ $p_{13}=0,283$ $p_{23}=0,405$ |
| 7-12 часов | 29 (23,6%) | 9 (10,6%) | 6 (25,0%) | $p_{123}=0,046$ $p_{12}=0,017$ $p_{13}=0,881$ $p_{23}=0,093$ |
| Более 12 часов | 42 (34,1%) | 22 (25,9%) | 5 (20,8%) | $p_{123}=0,265$ |
| Средний показатель | 10,66±0,62 | 8,53±0,64 | 9,17±1,23 | $p_{123}=0,036$ $p_{12}=0,011$ $p_{13}=0,387$ $p_{23}=0,374$ |

Распределение по временным группам среди пациентов с ЧКВ и ТЛТ было равномерным, без статистически значимых различий ($p>0,05$). Как следствие, разница по среднему времени госпитализации от начала болезни составила менее 1 часа. Обращает на себя внимание высокая распространённость случаев поздних госпитализаций более 12 часов от начала заболевания во всех 3 группах.

При поступлении в региональный сосудистый центр у пациентов старше 75 лет с ОИМ, которым выполняли ЧКВ, чаще встречались случаи некупированного болевого синдрома средней и выраженной интенсивности, которые не имели статистически значимых различий с группами сравнения (Таблица 4.8).

Характеристика болевого синдрома на момент госпитализации у пациентов старше 75 лет с ОИМ в зависимости от метода лечения

| Выраженность болевого синдрома | КЛ N=123 | СТЕНТ N=85 | ТЛТ N=24 | Значение p |
|--------------------------------|----------------|---------------|---------------|-----------------|
| | (1) | (2) | (3) | |
| Купирован | 103 (83,6%) | 63 (74,1%) | 20 (83,3%) | $p_{123}=0,213$ |
| Дискомфорт | 12 (9,8%) | 9 (10,6%) | 2 (8,3%) | $p_{123}=0,945$ |
| Средней интенсивности | 4 (3,3%) | 7 (8,2%) | 1 (4,2%) | $p_{123}=0,273$ |
| Выраженный болевой синдром | 4 (3,3%) | 6 (7,1%) | 1 (4,2%) | $p_{123}=0,442$ |

Среди патологических изменений на ЭКГ на момент госпитализации у пациентов с ОИМ, которым выполняли ЧКВ, преобладали случаи с элевацией сегмента ST более 2 мм (45,9%) со статистически значимым отличием от группы КЛ ($p<0,05$) – Таблица 4.9.

Таблица 4.9

Патологические изменения на ЭКГ на момент госпитализации пациентов старше 75 лет с ОИМ в зависимости от метода лечения

| Изменение на ЭКГ | КЛ N=123 | СТЕНТ N=85 | ТЛТ N=24 | Значение p |
|------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---|
| | (1) | (2) | (3) | |
| Элевация сегмента ST до 1 мм | 26 (21,1%) | 3 (3,5%) | 10 (41,6%) | $p_{123}<0,001$ $p_{12}<0,001$ $p_{13}=0,032$ $p_{23}<0,001$ |
| Элевация сегмента ST более 2 мм | 14 (11,4%) | 39 (45,9%) | 6 (25,0%) | $p_{123}<0,001$ $p_{12}<0,001$ $p_{13}=0,10$ $p_{23}=0,067$ |
| ПБЛНПГ | 14 (11,4%) | 5 (5,9%) | 4 (16,7%) | $p_{123}=0,216$ |
| Подострая стадия инфаркта миокарда | 26 (21,1%) | 5 (5,9%) | 1 (4,2%) | $p_{123}=0,003$ $p_{12}=0,002$ $p_{13}=0,079$ $p_{23}=1,0$ |
| Депрессия сегмента ST | 24 (19,5%) | 23 (27,1%) | 3 (12,5%) | $p_{123}=0,224$ |
| Без ишемических нарушений | 19 (15,5%) | 10 (11,7%) | 0 | $p_{123}=0,108$ |

В последних двух группах преобладали больные с неспецифической элевацией сегмента ST до 1 мм ($p < 0,05$), при этом данный показатель был максимальным у больных, которых лечили системными тромболитиками ($p < 0,05$). ЭКГ-признаки подострой стадии инфаркта миокарда чаще регистрировали у больных с КЛ ($p < 0,05$). В отношении ПБЛНПГ, депрессии сегмента ST и клинических ситуаций без ишемических нарушений все группы были статистически сопоставимыми ($p > 0,05$).

Пациентам старше 75 лет с ОИМ выполнено 136 (58,6%) urgentных КАГ (экстренных и отсроченных). Группа коронарного стентирования была полностью охвачена данными исследованиями. Охват неотложными КАГ больных с ТЛТ и КЛ составил 54,2% (13 КАГ) и 30,9% (38 КАГ) соответственно.

В подавляющем большинстве случаев (70-80%) во всех исследуемых группах основными показаниями для неотложных КАГ являлись ишемическая элевация сегмента ST и ангинозный болевой синдром (сохраняющийся и рецидивирующий) – Таблица 4.10.

Таблица 4.10

Показания для неотложных КАГ у пациентов старше 75 лет с ОИМ в зависимости от метода лечения

| Показание | КЛ N=38 | СТЕНТ N=85 | ТЛТ N=13 | Значение p |
|-------------------------------------|---------------|---------------|--------------|---|
| | (1) | (2) | (3) | |
| Элевация сегмента ST | 11 (28,9%) | 52 (61,2%) | 9 (69,2%) | $p_{123}=0,002$ $p_{12}=0,001$ $p_{13}=0,010$ $p_{23}=0,761$ |
| Болевой синдром | 17 (44,7%) | 14 (16,5%) | 2 (15,4%) | $p_{123}=0,002$ $p_{12}=0,001$ $p_{13}=0,096$ $p_{23}=1,0$ |
| Другие факторы очень высокого риска | 2 (5,3%) | 7 (8,2%) | 1 (7,7%) | $p_{123}=0,842$ |
| Высокий риск по шкале GRACE | 8 (21,1%) | 12 (14,1%) | 1 (7,7%) | $p_{123}=0,443$ |

При этом больные старше 75 лет, которым проводилась эндоваскулярная или тромболитическая терапия, имели схожие значения ($p > 0,05$) со значительным

преобладанием "ишемических" показаний и в меньшей степени "болевых". У пациентов с КЛ наблюдались обратные результаты ($p < 0,05$). По другим показаниям к неотложным КАГ отмечалось более равномерное распределение значений ($p > 0,05$).

Сравниваемые пациенты в зависимости от метода лечения ОИМ статистически не отличались по количеству наблюдений с одно- и трёхсосудистыми поражениями коронарных артерий ($p > 0,05$). У больных, которым проводили эндоваскулярное лечение, было больше случаев двухсосудистого поражения, а у пациентов с ТЛТ – многососудистой патологии (4 коронарные артерии и более), ($p < 0,05$) – Таблица 4.11.

Таблица 4.11

Гемодинамически значимые поражения коронарных артерий у пациентов старше 75 лет с ОИМ в зависимости от метода лечения

| Объём поражения коронарных артерий | КЛ N=38 | СТЕНТ N=85 | ТЛТ N=13 | Значение p |
|------------------------------------|---------------|---------------|--------------|---|
| | (1) | (2) | (3) | |
| Без патологии | 1 (2,5%) | 0 | 0 | $p_{123}=0,273$ |
| Однососудистое | 6 (15,8%) | 6 (7,1%) | 2 (15,3%) | $p_{123}=0,277$ |
| Двухсосудистое | 5 (13,2%) | 27 (31,8%) | 1 (7,7%) | $p_{123}=0,029$ $p_{12}=0,030$ $p_{13}=1,0$ $p_{23}=0,101$ |
| Трёхсосудистое | 21 (55,3%) | 42 (49,4%) | 5 (38,5%) | $p_{123}=0,570$ |
| 4 коронарные артерии и более | 5 (13,2%) | 10 (11,7%) | 5 (38,5%) | $p_{123}=0,039$ $p_{12}=0,775$ $p_{13}=0,099$ $p_{23}=0,026$ |

У больных старше 75 лет, которым выполняли ЧКВ, в половине случаев (52,9%) при КАГ регистрировались острые окклюзии. По данному показателю не было статистических различий с пациентами после ТЛТ ($p > 0,05$). В группе КЛ острая окклюзия зарегистрирована только в 1 (2,6%) наблюдении со значимыми различиями ($p < 0,05$) с группами коронарных стентирований и системных тромболизисов – Таблица 4.12.

Особенности кровотока по ИОКА у пациентов старше 75 лет с ОИМ в зависимости от метода лечения

| Поражение ИОА | КЛ N=38 | СТЕНТ N=85 | ТЛТ N=13 | Значение p |
|--|---------------|---------------|--------------|---|
| | (1) | (2) | (3) | |
| Острая окклюзия | 1 (2,6%) | 45 (52,9%) | 5 (38,5%) | p₁₂₃<0,001 p₁₂<0,001 p₁₃=0,003 p₂₃=0,331 |
| Хроническая окклюзия | 18 (47,4%) | 3 (3,5%) | 2 (15,4%) | p₁₂₃<0,001 p₁₂<0,001 p₁₃=0,041 p₂₃=0,129 |
| Множественные стенозы | 14 (36,8%) | 32 (37,7%) | 4 (30,7%) | p₁₂₃=0,892 |
| Хроническая окклюзия + множ стенозы | 4 (10,6%) | 0 | 1 (7,7%) | p₁₂₃=0,012 p₁₂=0,008 p₁₃=1,0 p₂₃=0,133 |
| Единичные стенозы | 0 | 5 (5,9%) | 1 (7,7%) | p₁₂₃=0,283 |
| Без патологии | 1 (2,6%) | 0 | 0 | p₁₂₃=0,273 |

Статистическая однородность ($p>0,05$) среди исследуемых трёх групп отмечена по следующим вариантам поражений ИОКА – множественные и единичные стенозы, без патологии. Для группы КЛ характерно преобладание случаев хронической патологии коронарных артерий ($p<0,05$).

Отдельного внимания заслуживают клинические ситуации, связанные с острыми окклюзиями ИОКА в группах консервативного лечения и тромболитической терапии – 1 и 5 случаев соответственно. В 3 случаях группы системных тромболизисов наблюдались окклюзии дистальных отделов венечных артерий, имеющих малый калибр около 1-1,5 мм (2 наблюдения ПНА и 1 случай заднебоковой ветви правой коронарной артерии). По причине малого диаметра артерий проведение ЧКВ признавалось нецелесообразным. У 1 и 2 пациентов в группах КЛ и ТЛТ выполнялись многочисленные попытки реканализации окклюзии, которые оказались неэффективными. Во всех наблюдениях после

попыток эндоваскулярных вмешательств ухудшений кровотока не регистрировалось.

При выявлении множественной стенотической патологии ИОКА в группах сравнения коронарные стентирования не проводились по причине протяжённых и выраженных поражений. У 1 пациента в группе системных тромболизисов с единичным стенозом в ИОКА проведение ЧКВ была невозможно по причине анатомических особенностей отхождения правой коронарной артерии (отхождение от некоронарного синуса аорты с полной петлёй начального отдела). С учётом кровотока TIMI3 в ИОКА (на фоне эффективного СТЛ) после неселективной КАГ правой коронарной артерии и наличия гемодинамически значимой патологии в стволе левой коронарной артерии и ПНА было принято решение о выполнении открытой реваскуляризации миокарда в плановом порядке.

Средняя степень поражения коронарных артерий по шкале SYNTAX у исследуемых пациентов старше 75 лет составила $23,67 \pm 0,44$. Данный показатель оказался статистически больше ($p < 0,05$) в группах сравнения: $24,69 \pm 0,98$ у перенесших ТЛТ и $24,82 \pm 0,93$ у больных с КЛ.

По сравниваемым показателям в группе пациентов с ЧКВ преобладали умеренные и выраженные поражения коронарных артерий. В первом случае со статистически значимыми различиями ($p < 0,05$), во втором – без таковых ($p > 0,05$). Максимальное количество пациентов со средней степенью патологии коронарных артерий по шкале SYNTAX приходится на больных с КЛ (Таблица 4.13).

Степень поражения коронарной артерии по шкале SYNTAX у пациентов старше 75 лет с ОИМ в зависимости от метода лечения

| Поражение коронарных артерий | КЛ 38 | СТЕНТ 85 | ТЛТ 13 | Значение p |
|--------------------------------|------------|------------|------------|---|
| | (1) | (2) | (3) | |
| Умеренное (менее 22 баллов) | 5 (13,2%) | 30 (35,3%) | 2 (15,4%) | p₁₂₃=0,023 p₁₂=0,012 p ₁₃ =1,0 p ₂₃ =0,211 |
| Средней степени (23-32 баллов) | 31 (81,6%) | 47 (55,3%) | 10 (76,9%) | p₁₂₃=0,012 p₁₂=0,005 p ₁₃ =0,701 p ₂₃ =0,141 |
| Выраженное (более 33 баллов) | 2 (5,2%) | 8 (9,4%) | 1 (7,7%) | p ₁₂₃ =0,737 |
| Средний показатель | 24,82±0,93 | 22,99±0,54 | 24,69±0,98 | p₁₂₃=0,022 p₁₂=0,009 p ₁₃ =0,439 p ₂₃ =0,196 |

Больные, которым проводилось тромболитическое лечение, статистически чаще самостоятельно отказывались от КАГ ($p < 0,05$) – Таблица 4.14. Пациентам, которых лечили консервативно, достоверно чаще ($p < 0,05$) отказывали в неотложных КАГ по совокупности одномоментного наличия факторов, связанных с течением инфаркта миокарда (позднее обращение (через 12 часов и более от начала заболевания) с ЭКГ-признаками подострой стадии инфаркта миокарда (сегмента ST на изолинии с формированием отрицательных зубцов T), отсутствие факторов очень высокого риска ишемических событий (отсутствие болевого синдрома и жизнеугрожающих аритмий; устойчивая гемодинамика)).

Отдельно выделена причина отказов в urgentных КАГ, обусловленная “тяжёлым состоянием пациента”. В группе ТЛТ к этой причине отнесены 2 случая ОНМК. Среди пациентов с КЛ наблюдались: терминальные стадии рака с развитием кахексии, тромбоцитопения с показателем тромбоцитов крови менее 50×10^9 , последствия перенесённого ранее ОНМК с гемиплегией, септическое состояние на фоне влажной гангрены конечности, отёк лёгких.

Причины отказов в неотложных КАГ среди пациентов старше 75 лет с ОИМ

| Причина отказа | Количество пациентов/% | | | Значение p |
|---|------------------------|------------|-------------|--------------------|
| | Общий N=96 | КЛ N=85 | ТЛТ N=11 | |
| Тяжёлое состояние | 12 (12,5%) | 10 (11,8%) | 2 (18,2%) | p=0,624 |
| Самостоятельный отказ | 6 (6,3%) | 2 (2,4%) | 4 (36,3%) | p<0,0001 |
| Аллергия | 2 (2,1%) | 1 (1,2%) | 1 (9,1%) | p=0,217 |
| Ранее выполненная КАГ с установленной невозможностью ЧКВ | 9 (9,4%) | 7 (8,2%) | 2 (18,2%) | p=0,274 |
| Тяжёлая форма ХПН | 5 (5,2%) | 4 (4,7%) | 1 (9,1%) | p=0,538 |
| Многофакторный отказ, связанный с течением инфаркта миокарда* | 62 (64,5%) | 61 (71,7%) | 1 (9,1%) | p<0,0001 |

* Позднее обращение (через 12 часов и более от начала заболевания) с ЭКГ-признаками подострой стадии инфаркта миокарда (сегмента ST на изолинии с формированием отрицательных зубцов T), отсутствие факторов очень высокого риска ишемических событий

По остальным критериям (отягощённый аллергологический анамнез на йод-содержащие контрастные вещества, ранее выполненная КАГ с установленной невозможностью ЧКВ, тяжёлая форма ХПН) группы были идентичными ($p>0,05$).

В 13 случаях пациентам с КЛ и ТЛТ проводились плановые КАГ перед выпиской. Данные интервенции не учитывались в исследовании, поскольку не влияли на реперфузионную тактику.

Следует обратить внимание, что в группе ТЛТ эффективность фармакологической реперфузии отмечена в 17 (70,8%) случаях из 24. Все причины отказов от КАГ среди этой категории больных пришлись на наблюдения с положительной динамикой от СТЛ (уменьшение элевации сегмента ST на 50% и более от исходного с купированием болевого синдрома).

Общая длительность пребывания в стационаре больных старше 75 лет с ОИМ (за исключением случаев с летальными исходами) составила $14,73 \pm 0,15$, из них $2,90 \pm 0,09$ и $11,83 \pm 0,13$ в отделениях реанимации и кардиологии соответственно. Выжившие больные, которым выполнены коронарные стентирования, находились в клинике на 2 суток меньше в сравнении с больными, которым проводилась КЛ и выполнялась ТЛТ – Таблица 4.15.

Таблица 4.15

Длительность пребывания в стационаре пациентов старше 75 лет с ОИМ в зависимости от метода лечения

| Показатели | Среднее значение показателя $\pm m$ | | | Значение p |
|--------------------------------------|-------------------------------------|------------------|------------------|--|
| | КЛ N=92 | СТЕНТ N=74 | ТЛТ N=16 | |
| | (1) | (2) | (3) | |
| Средняя длительность пребывания в РО | $3,27 \pm 0,13$ | $2,38 \pm 0,10$ | $3,13 \pm 0,29$ | $p_{123} < 0,001$ $p_{12} < 0,001$ $p_{13} = 0,885$ $p_{23} = 0,007$ |
| Средняя длительность пребывания в КО | $12,15 \pm 0,20$ | $11,27 \pm 0,17$ | $12,56 \pm 0,45$ | $p_{123} = 0,001$ $p_{12} = 0,001$ $p_{13} = 0,563$ $p_{23} = 0,003$ |
| Общая длительность пребывания | $15,42 \pm 0,21$ | $13,65 \pm 0,18$ | $15,69 \pm 0,50$ | $p_{123} < 0,001$ $p_{12} < 0,001$ $p_{13} = 0,633$ $p_{23} < 0,001$ |

Группа ЧКВ в сравнении с группами КЛ и ТЛТ имела статистически значимые различия как по нахождению в реанимационном и кардиологических отделениях, так и по общему показателю ($p < 0,05$). Последние две группы были статистически сопоставимы между собой ($p > 0,05$).

Средняя фракция выброса левого желудочка у выживших пациентов старше 75 лет с ОИМ составила $52,07 \pm 0,70\%$. Этот показатель оказался лучше в группе ЧКВ ($53,32 \pm 1,08\%$) в сравнении с группами КЛ и ТЛТ ($51,40 \pm 1,0\%$ и $50,06 \pm 2,14$ соответственно), но без статистически значимых различий ($p_{123} = 0,336$, $p > 0,05$).

Среди исследуемых пациентов выявлено 5 (2,2%) случаев аневризм левого желудочка, соответствующие локализации инфаркта миокарда, с которыми связана данная госпитализация (без указаний на ПИК в анамнезе). Распространённость данных состояний в группах ЧКВ и КЛ составила по 2,4%

(по 2 и 3 наблюдения соответственно), случаев аневризм левого желудочка среди пациентов после ТЛТ не выявлено. Статистически значимых различий по данному показателю не получено ($p_{123}=0,744$, $p>0,05$).

Летальность среди пациентов старше 75 лет с ОИМ составила 21,6% (50 летальных исходов). Самый низкий показатель получен в группе больных, которым выполнялись ЧКВ – 12,9%. Летальность в группах консервативного и тромболитического лечения, составила 25,2% и 33,3% соответственно. Последние 2 показателя имели статистически значимые различия ($p<0,05$) с группой ЧКВ – Таблица 4.16.

Таблица 4.16

Летальность среди пациентов старше 75 лет с ОИМ в зависимости от метода лечения

| Летальность | Количество пациентов/% | | | Значение p |
|-----------------|------------------------|---------------|--------------|---|
| | КЛ N=123 | СТЕНТ N=85 | ТЛТ N=24 | |
| | (1) | (2) | (3) | |
| Летальный исход | 31 (25,2%) | 11 (12,9%) | 8 (33,3%) | $p_{123}=0,036$ $p_{12}=0,030$ $p_{13}=0,409$ $p_{23}=0,031$ |

Среди непосредственных причин, приведших к летальному исходу у пациентов старше 75 лет с ОИМ, можно выделить следующие: острая сердечная недостаточность, некардиальные причины, геморрагические причины. Больные, которым выполняли коронарные стентирования, во всех случаях (100,0%) умирали от прогрессирующего течения острой сердечной недостаточности – Таблица 4.17.

Причины смерти пациентов старше 75 лет с ОИМ в зависимости от метода
лечения

| Причина смерти | Количество пациентов/% | | | Значение p |
|---|------------------------|---------------|--------------|---|
| | КЛ N=31 | СТЕНТ N=11 | ТЛТ N=8 | |
| | (1) | (2) | (3) | |
| Острая сердечная недостаточность | 26 (83,9%) | 11 (100,0%) | 6 (75,0%) | $p_{123}=0,258$ |
| Некардиальные причины | 5 (16,1%) | 0 | 0 | $p_{123}=0,182$ |
| Геморрагические причины | 0 | 0 | 2 (25,0%) | $p_{123}=0,004$ $p_{13}=0,038$ $p_{23}=0,164$ |

В группе ТЛТ зарегистрированы 2 случая летальных ОИМ геморрагического типа. По геморрагическим причинам смерти больных старше 75 лет с ОИМ данная группа имеет статистически значимые различия ($p < 0,05$).

В группе пациентов, которым проводилось консервативное лечение, в 5 (16,1%) случаях отмечена некардиальная причина летальных исходов ($p > 0,05$). У 3 больных ОИМ развивался при терминальных стадиях онкологических заболеваний. В 1 наблюдении больная поступила в тяжёлом состоянии с уже имевшейся влажной гангреной нижней конечности на уровне голени, в последующем развилась острая почечная недостаточность с летальным исходом. У 1 больного на фоне относительного закономерного течения неQ-ОИМ развился тромбоз мезентериальных сосудов.

Количество осложнений ОИМ, связанных с нарушениями сердечных ритма и проводимости, в группе ЧКВ было меньше в сравнении с больными, которых лечили консервативно или с применением тромболитической терапии. В общем и частном виде данные различия не имели статистической значимости ($p > 0,05$) – Таблица 4.18.

Нелетальные осложнения среди пациентов старше 75 лет с ОИМ в зависимости от метода лечения

| Осложнение | КЛ N=123 | СТЕНТ N=85 | ТЛТ N=24 | Значение p |
|---|---------------|---------------|--------------|--|
| | (1) | (2) | (3) | |
| Нарушения сердечного ритма, потребовавшие коррекции | 14 (11,3%) | 6 (7,1%) | 4 (16,7%) | $p_{123}=0,338$ |
| -фибрилляция предсердий | 11 (8,9%) | 6 (7,1%) | 3 (12,5%) | $p_{123}=0,691$ |
| -желудочковая тахикардия | 3 (2,4%) | 0 | 1 (4,2%) | $p_{123}=0,258$ |
| Нарушения сердечной проводимости (атрио-вентрикулярн блокады) | 10 (8,1%) | 4 (4,7%) | 1 (4,2%) | $p_{123}=0,546$ |
| ОНМК | 1 (0,8%) | 0 | 2 (8,3%) | $p_{123}=0,005$ $p_{12}=1,0$ $p_{13}=0,069$ $p_{23}=0,047$ |
| ЖКК | 1 (0,8%) | 1 (1,2%) | 1 (4,2%) | $p_{123}=0,410$ |
| Острый психоз | 5 (4,1%) | 2 (2,4%) | 1 (4,2%) | $p_{123}=0,785$ |
| Тромбоз стента | 0 | 1 (1,2%) | 0 | $p_{123}=0,420$ |
| Пульсирующая гематома | 2/38 = 5,3% | 3/85 = 3,5% | 1/13 = 7,7% | $p_{123}=0,758$ |
| Оперированная пульсирующая гематома | 1/38 = 2,6% | 0 | 0 | $p_{123}=0,273$ |

У больных старше 75 лет, которым проводили ТЛТ, помимо 2 летальных ОНМК, были зарегистрированы ещё 2 случая инсультов (геморрагического и ишемического). Полученный результат имел значимые различия ($p < 0,05$). По количеству желудочно-кишечных кровотечений группы были статистически однородными ($p > 0,05$).

Среди пациентов старше 75 лет с ОИМ, которым выполняли коронарные стентирования, реже встречались случаи острых психозов (Таблица 4.18), но без статистических различий ($p > 0,05$).

Среди пациентов старше 75 лет с ОИМ постпункционные пульсирующие ложные аневризмы бедренных артерий встречались в 4,4% случаев (6 больных) и только в 0,7% (1 пациент с КЛ) потребовалось хирургическое лечение. На низкие показатели по данному осложнению положительное влияние могло оказать рутинное применение специальных устройств для закрытия пункционных отверстий. У стентированных пациентов по данному показателю были получены лучшие результаты, но также без достоверных различий ($p>0,05$).

Таким образом, в представленной главе проведено сравнение результатов ЧКВ у пациентов старше 75 лет с другими методами лечения ОИМ (тромболитическая терапия, консервативное лечение). Эти группы больных характеризовались следующими фактами:

- Во всех трёх группах преобладали пациенты женского пола с приблизительно равным гендерным соотношением ($p>0,05$).
- Средний возраст стентированных пациентов с ОИМ и распределение по возрастным группам были сопоставимы с аналогичными показателями группы КЛ ($p>0,05$); средний возраст у пациентов с тромболитической терапией был значительно меньше ($p<0,05$) с преобладанием больных в возрасте 75-79 лет ($p<0,05$) и отсутствием долгожителей ($p<0,05$).
- При поступлении пациентов диагноз ОКС с подъёмом сегмента ST достоверно чаще ($p<0,05$) выставлялся пациентам с тромболитической терапией. При выписке доли больных с Q-инфарктом миокарда в группах коронарного стентирования и ТЛТ были сопоставимы между собой ($p>0,05$) и статистически значимо ($p<0,05$) превышали аналогичный показатель среди пациентов, которых лечили консервативно.
- В сравниваемых группах распространённость сопутствующих заболеваний, в т.ч. болезней системы кровообращения, сердечно-сосудистых реконструкций в анамнезе, факторов риска атеросклероза не имела статистических различий ($p>0,05$).

- В группе коронарного стентирования зарегистрирован достоверно выше ($p < 0,05$) класс острой сердечной недостаточности.
- Наименьший временной показатель госпитализации от начала заболевания зарегистрирован у стентированных пациентов – $8,53 \pm 0,64$ часа со значимыми различиями с группой КЛ ($p < 0,05$). В группе ЧКВ отмечено достоверно больше поступлений в первые 6 часов от начала заболевания, в группе КЛ – через 7-12 часов от начала заболевания ($p < 0,05$). При этом группы коронарного стентирования и тромболитической терапии по всем временным промежуткам были сопоставимыми ($p > 0,05$).
- При поступлении в региональный сосудистый центр у пациентов старше 75 лет с ОИМ выраженность болевого синдрома находилась на одном уровне без значимых статистических различий ($p > 0,05$).
- Среди патологических изменений на ЭКГ на момент госпитализации у пациентов с ОИМ, которым выполняли коронарные стентирования, преобладали случаи с ишемической элевацией сегмента ST более 2 мм ($p < 0,05$); у пациентов, которым проводили тромболитическую терапию и КЛ, доминировали ($p < 0,05$) случаи с неспецифической элевацией сегмента ST до 1 мм и подострой стадией инфаркта миокарда соответственно. В отношении полной блокады левой ножки пучка Гисса, депрессии сегмента ST и отсутствия ишемических нарушений на ЭКГ различия среди групп отсутствовали ($p > 0,05$).
- Охват пациентов старше 75 лет с ОИМ неотложными КАГ в группах тромболитической терапии и с консервативным лечением составил 54,2% и 30,9% соответственно (группа ЧКВ – 100,0%). У больных, которым проводили эндоваскулярное лечение, было больше случаев двухсосудистого поражения коронарных артерий, а у пациентов с тромболитической терапией – многососудистой патологии (4 коронарные артерии и более), ($p < 0,05$).
- Особенности кровотока по ИОКА у исследуемых больных являлись: отсутствие значимых различий ($p > 0,05$) по множественным и единичным стенозам, а также наблюдениям без патологии; у стентированных пациентов преобладали

($p < 0,05$) случаи острых окклюзий, а у пациентов с КЛ и ТЛТ – хронические формы патологии коронарных артерий.

- При оценке степени поражения коронарных артерий по шкале SYNTAX среди пациентов с коронарными стентированиями преобладали умеренные ($p < 0,05$) и выраженные поражения коронарных артерий ($p > 0,05$). Средний показатель патологии коронарных артерий по шкале SYNTAX у пациентов с ЧКВ был достоверно меньше ($p < 0,05$), чем у больных с КЛ и не имел статистических различий ($p > 0,05$) с группой ТЛТ.

- В подавляющем большинстве случаев во всех исследуемых группах основными показаниями для неотложных КАГ являлись ишемическая элевация сегмента ST и ангинозный болевой синдром (сохраняющийся и рецидивирующий). При этом больные старше 75 лет, которым проводилась эндоваскулярная или тромболитическая терапия, имели схожие значения ($p > 0,05$) со значительным преобладанием "ишемических" показаний и в меньшей степени "болевых". У пациентов с КЛ наблюдались обратные результаты ($p < 0,05$).

- Общая длительность пребывания в стационаре больных старше 75 лет, которым выполнены коронарные стентирования, была самой низкой среди всех исследуемых групп и составила $13,65 \pm 0,0,18$ дней, из них $2,38 \pm 0,1$ и $11,27 \pm 0,17$ в отделениях реанимации и кардиологии соответственно (за исключением случаев с летальными исходами). Данный показатель имел значимые статистические различия ($p < 0,05$) при сравнении с больными, которых лечили консервативно и СТЛ.

- Средняя фракция выброса левого желудочка у пациентов старше 75 лет (за исключением случаев с летальными исходами), которым выполняли коронарные стентирования, оказалась выше аналогичного показателя у больных, которых лечили консервативно и которые перенесли СТЛ ($53,32 \pm 1,08\%$, $51,40 \pm 1,00\%$ и $50,06 \pm 2,14\%$ соответственно). Данные показатели не имели статистических различий ($p > 0,05$).

- Летальность среди пациентов старше 75 лет с ОИМ составила 21,6%. Самый низкий показатель получен в группе больных, которым выполнялись коронарные

стентирования – 12,9%. Летальность в группах с консервативным и с тромболитическим лечением, составила 25,2% и 33,3% соответственно. Последние 2 показателя имели статистически значимые различия ($p < 0,05$) с группой ЧКВ.

- По причинам летальных исходов получены следующие данные: в группе коронарного стентирования все смерти были обусловлены прогрессирующим течением ОНН ($p > 0,05$); у пациентов, которым проводилось КЛ, в 16,1% случаев встречались некардиальные причины смерти ($p > 0,05$), в группе ТЛТ было больше летальных исходов, связанных с геморрагическими причинами ($p < 0,05$).

- У больных старше 75 лет, которым проводили тромболитическую терапию, помимо 2 летальных ОНМК, были зарегистрированы ещё 2 случая нелетальных инсультов (геморрагического и ишемического), что имело значимые различия с группой ЧКВ ($p < 0,05$). Среди пациентов старше 75 лет с ОИМ, которым выполняли коронарные стентирования, реже встречались случаи нарушений сердечного ритма, острых психозов, постпункционных пульсирующих ложных аневризм бедренных артерий, но без статистических различий ($p > 0,05$).

- Среди пациентов старше 75 лет с ОИМ постпункционные пульсирующие ложные аневризмы бедренных артерий встречались в 4,4% случаев (6 больных) и только в 0,7% (1 пациент с КЛ) потребовалось хирургическое лечение.

Глава 5

Обсуждение результатов

Проблема лечения ОИМ у пациентов старшей возрастной группы имеет важное значение для практического здравоохранения. Наблюдается ежегодный и неуклонный рост количества геронтологических пациентов с острой коронарной патологией. С другой стороны, лечение пациентов старшей возрастной группы сопровождается клиническими трудностями, обусловленными снижением активности общих адаптационных механизмов, которые лежат в основе противостояния болезни и последующей реабилитации. Значительное влияние на течение ОИМ оказывают сопутствующая патология, изменяющая общую клиническую картину, а также затрудняющая диагностику и выбор оптимальных способов лечения.

В соответствии с возрастной классификацией Всемирной организации здравоохранения двумя самыми возрастными группами являются лица старческого возраста (75-89 лет) и долгожители (старше 90 лет). В отношении этой категории больных обозначенные выше особенности имеют крайнюю форму проявлений. Когда речь заходит о таком ургентном состоянии как ОИМ, вероятность неблагоприятных результатов потенциально возрастает.

В отечественной кардиологии за последние годы активное развитие в научно-практическом отношении получило направление, связанное с активным реперфузионным лечением ОИМ, в том числе у пациентов старших возрастных групп. В настоящее время доказана высокая эффективность ЧКВ в восстановлении коронарного кровообращения. В отношении пациентов старше 75-летнего возраста исследования не проводились.

В представленном исследовании для оценки эффективности эндоваскулярного лечения ОИМ у пациентов старше 75 лет выделена основная группа ЧКВ (коронарного стентирования), в которую вошли 85 пациентов (36,6%). Группы сравнения составили больные, которых лечили консервативно (123 (53,0%)), а также перенесшие тромболитическую терапию (24 (10,3%)).

Исследование проводилось по 3 направлениям:

1. Определение исходного статуса пациентов старше 75 лет с ОИМ, которым выполнены ЧКВ, а также сравнение полученных результатов с группами сравнения.

В отличие от более молодых пациентов среднего и пожилого возрастов, где присутствуют гендерные различия с большинством мужского пола, среди исследуемых больных старше 75 лет преобладали женщины ($p > 0,05$) – от 56,5% в группе коронарных стентирований до 62,5% у перенесших тромболитическую терапию.

В группе ЧКВ в 78,8% случаев эндоваскулярные операции выполняли больным старческого возраста, в 21,2% – долгожителям. По среднему возрасту и возрастным категориям группа ЧКВ наиболее соответствовала группе консервативного лечения ($p > 0,05$). Тромболитическая терапия проводилась "более молодым пациентам" старшей возрастной группы, значимые различия ($p < 0,05$) были получены по среднему возрасту и количеству долгожителей.

В отношении диагнозов (при поступлении, заключительный) в группе коронарных стентирований, не получено гендерных различий ($p > 0,05$).

У пациентов старше 75 лет в группах эндоваскулярного и консервативного лечения в равном количестве встречались поступления с диагнозом ОКС с подъёмом сегмента ST (около 60,0%). Отличительной особенностью являлись заключительные диагнозы – количество случаев с Q-инфарктом миокарда было в 2 раза больше среди оперированных пациентов ($p < 0,05$). По этому показателю больные с ЧКВ были ближе к группе ТЛТ ($p > 0,05$).

В группе ЧКВ независимо от половой принадлежности равнозначно часто встречались артериальная гипертензия, стенокардия напряжения 2-3 функциональных классов, хроническая аневризма левого желудочка ($p > 0,05$). Отличительной чертой пациентов мужского пола являлась достоверно ($p < 0,05$) большая распространённость патологии дистального отдела аорты и/или артерий нижних конечностей. Как следствие пациентам мужского пола чаще выполнялись периферические артериальные реконструкции на сосудах нижних конечностей ($p < 0,05$).

При этом такие факторы риска атеросклероза, как артериальная гипертензия, гипергликемия, гиперхолестеринемия, ожирение 2-3 степени, чаще встречались среди женщин, но без статистической значимости ($p > 0,05$). Единственным фактором риска атеросклероза, по которому наблюдались статистически значимые различия с преобладанием данного показателя среди мужчин ($p < 0,05$), являлось курение. У пациентов женского пола, которым выполняли ЧКВ, чаще ($p < 0,05$) наблюдали хроническая сердечная недостаточность.

Вне зависимости от метода лечения ОИМ среди пациентов старше 75 лет наблюдалась высокая распространённость сердечно-сосудистой патологии ($p > 0,05$): артериальной гипертензии (более 90,0%), стенокардии напряжения 2-3 функционального класса (40-50%), хронической сердечной недостаточности (40-50%), постинфарктного кардиосклероза (более 30,0%) и др. В сравниваемых группах по исследуемым нозологиям не отмечалось статистических различий ($p > 0,05$). Аналогичная картина наблюдалась в отношении сердечно-сосудистых операций в анамнезе и факторов риска атеросклероза.

Средний балл патологии коронарных артерий в группе ЧКВ, оценённый по шкале SYNTAX составил $22,99 \pm 0,54$. Для мужчин этот показатель оказался статистически больше ($p < 0,05$), чем у женщин – $24,27 \pm 0,79$ и $22,0 \pm 0,72$ соответственно. У половины пациентов старше 75 лет с ОИМ, перенесших коронарные стентирования, наблюдалась средняя степень поражения коронарных артерий (55,3%). Такой вариант патологии венечных сосудов достоверно чаще встречался среди больных мужского пола ($p < 0,05$). Умеренные поражения (до 22 баллов) регистрировались в 35,3% случаях исследуемой группы со значимым преобладанием больных женского пола ($p < 0,05$). В каждом 10 наблюдении (9,4% пациентов) у больных старше 75 лет отмечалась выраженная патология коронарных артерий без существенных гендерных различий ($p > 0,05$).

Во всех трёх группах исследования, включая ЧКВ, средняя степень поражения коронарных артерий по шкале SYNTAX приходилась на интервал 23-32 баллов, соответствующий средней степени патологии сердечных сосудов.

Средний показатель патологии коронарных артерий по шкале SYNTAX у пациентов с ЧКВ был достоверно меньше ($p < 0,05$), чем у больных с КЛ и не имел статистических различий ($p > 0,05$) с группой ТЛТ. В группе пациентов с коронарными стентированиями преобладали умеренные и выраженные поражения коронарных артерий. В первом случае со статистическими различиями с другими группами ($p < 0,05$), во втором – без таковых ($p > 0,05$). Максимальное количество пациентов со средней степенью патологии коронарных артерий по шкале SYNTAX приходится на больных с консервативным лечением, наименьшее – с коронарными стентированиями, со статистическими различиями между ними ($p < 0,05$).

При оценке большинства показателей, характеризующих течение ОИМ, в группе коронарных стентирований, не наблюдалось значимых гендерных различий. Равнозначная распространённость ($p > 0,05$) получена в отношении всех классов ОСН по Т. Killip, поступлений в первые 6 часов от начала заболевания, выраженности болевого синдрома, патологических изменений на ЭКГ на момент госпитализации, количеству острых окклюзий при КАГ в ИОКА.

При сравнении групп в зависимости от проведённого лечения ОИМ в условиях относительно равного соматического статуса исследуемых пациентов у больных, которым выполняли коронарные стентирования, в отношении обстоятельств, касающихся непосредственно ургентного диагноза, отмечены принципиально важные особенности.

1. У пациентов группы ЧКВ при поступлении регистрировался более высокий класс ОСН по Т. Killip. Это положение касалось среднего показателя ($p < 0,05$). Также среди стентированных пациентов достоверно реже встречался 1 класс ОСН и достоверно чаще осложнённые классы (объединённые 2-4 классы ОСН).
2. В группе коронарных стентирований зарегистрировано самое большое количество поступлений в первые 6 часов от начала заболевания (63,5%), имевшее статистические различия с группой консервативного лечения ($p < 0,05$).

3. Среди пациентов старше 75 лет, которым выполнены ЧКВ, чаще встречались случаи выраженных нарушений коронарного кровообращения острого характера, на что указывают следующие данные:

- болевой синдром средней и выраженной интенсивности чаще встречался среди стентированных пациентов ($p > 0,05$);
- среди патологических изменений на ЭКГ на момент госпитализации ишемическая элевация сегмента ST более 2 мм достоверно чаще встречалась среди стентированных пациентов ($p < 0,05$);
- у больных старше 75 лет, которым выполняли коронарные стентирования, в половине случаев (52,9%) при КАГ регистрировались острые окклюзии, что было выше аналогичного показателя групп тромболитической терапии ($p > 0,05$) и консервативного лечения ($p < 0,05$).

2. Анализ технических аспектов и результатов лечебно-диагностических эндоваскулярных вмешательств среди пациентов старше 75 лет.

В исследуемой группе коронарных стентирований было выполнено 85 КАГ: 79 – экстренные КАГ (в первые 2 часа от госпитализации), 6 – отсроченные КАГ (в первые 6 часов от поступления). В подавляющем большинстве случаев (85,9%) показаниями для ургентной коронарной диагностики были явные острые ишемические нарушения коронарного кровообращения: 61,2% – ишемическая элевация сегмента ST более 2 мм, 16,5% – ангинозной болевой синдром (сохраняющийся с догоспитального этапа или рецидивирующий в процессе динамического мониторинга), 8,2% – наличие факторов очень высокого риска ишемических событий. В 14,1% наблюдений показания для неотложной диагностики были определены на основании шкалы GRACE, предполагающей ишемию миокарда.

Гендерных различий ($p > 0,05$) в показаниях для КАГ в группе коронарных стентирований не зарегистрировано. Сопоставляя клинические данные, обусловившие ургентную диагностику коронарных артерий во всех трёх группах, пациенты старше 75 лет, которым проводилась эндоваскулярная или

тромболитическая терапия, имели схожие "ишемические" показания ($p>0,05$). Особенностью группы консервативного лечения явилось преобладание среди показаний для КАГ клинических данных (ангинозный болевой синдром (сохраняющийся с догоспитального этапа или рецидивирующий в процессе динамического мониторинга)), а также результатов оценки риска по шкале GRACE, предполагающей ишемию миокарда.

Среди пациентов старше 75 лет, которым выполнены ЧКВ, по результатам проведённых КАГ можно выделить следующие особенности. В 61,1% случаев наблюдались поражения трёх коронарных артерий и более. В 64,7% случаев зарегистрированы средняя (23-32) и выраженная (более 33) степени патологии коронарных артерий, определённые по шкале SYNTAX.

По степени поражения коронарных артерий среди пациентов старше 75 лет с ОИМ, которым выполнены коронарные стентирования, были получены следующие гендерные особенности, не имевшие статистической значимости ($p>0,05$). У мужчин незначительно преобладала одно- и двухсосудистая патология коронарных артерий, имеющих диаметр 2,5 мм и более, а у женщин – трёхсосудистые поражения ($p>0,05$) и "патология 4 коронарных артерий и более".

При этом средний балл патологии коронарных артерий, оценённый по шкале SYNTAX, для мужчин оказался выше ($p<0,05$) аналогичного показателя среди женщин: $24,27\pm 0,79$ и $22,0\pm 0,72$ соответственно. Оценивая распределение пациентов по группам коронарных поражений, принятых на основании шкалы SYNTAX, умеренные поражения (до 22 баллов) значимо преобладали у больных женского пола ($p<0,05$), а средняя степень поражения коронарных артерий (23-32 балла) достоверно чаще встречалась среди мужчин ($p<0,05$). Выраженных поражений (более 33 баллов) было чуть больше у пациентов-мужчин, но без статистических различий ($p>0,05$).

На основании этих клинических данных складывается мнение, что у пациентов-мужчин старше 75 лет с ОИМ, которым проводилось эндоваскулярное лечение, имелась тенденция к более протяжённому и выраженному окклюзионно-

стенотическому поражению коронарных артерий, а у женщин старше 75 лет с ОИМ – к локальной патологии даже при многососудистых изменениях.

В пользу этих рассуждений указывают данные о количестве имплантируемых стентов и длине стентированных сегментов. У женщин чаще ($p > 0,05$) для восстановления кровотока было достаточно установки 1 коронарного стента (в 29,2% случаев против 13,5% у мужчин). Несколько чаще, но без статистических различий ($p > 0,05$) среди пациенток наблюдались имплантации стентов длиной 10-20 мм (16,7% и 5,4% соответственно).

В группе ЧКВ в каждом втором случае (52,9%) в ИОКА наблюдались острые окклюзии, что укладывается в картину высокой распространённости "ишемических показаний для КАГ".

В 41,2% случаев в ИОКА у пациентов с ОИМ, которым проводили коронарные стентирования, наблюдались хронические протяжённые варианты окклюзионно-стенотической патологии, из них 37,7% – множественные стенозы и 3,5% – хронические окклюзии. Единичные стенозы в ИОКА отмечены только в 5,9% наблюдений.

Клинические варианты поражения ИОКА были сопоставлены с классами острой сердечной недостаточности по Т. Killip. Полученные результаты представлены в Таблице 5.1.

При анализе Таблицы 5.1 обращает на себя внимание высокая распространённость случаев кардиогенного шока при острых окклюзиях ИОКА, имеющая статистически значимые различия с категорией "множественная хроническая патология". В отношении случаев отёков лёгких, соответствующих 2 и 3 классам острой сердечной недостаточности, получена обратная достоверно значимая зависимость ($p < 0,05$).

Распространённость вариантов поражений ИОКА в зависимости от класса ОСН
по Т. Killip

| Класс ОСН | Острая окклюзия | Множественная патология | Единичные стенозы | Значение p |
|---------------|--------------------|----------------------------|----------------------|---|
| | 1 | 2 | 3 | |
| 1 | 29 (64,4%) | 20 (57,1%) | 4 (80,0%) | $p_{123}=0,562$ |
| 2+3 | 6 (13,4%) | 14 (40,0%) | 1 (20,0%) | $p_{123}=0,022$ $p_{12}=0,006$ $p_{13}=0,546$ $p_{23}=0,633$ |
| 4 | 10 (22,2%) | 1 (2,9%) | 0 | $p_{123}=0,025$ $p_{12}=0,019$ $p_{13}=0,569$ $p_{23}=1,0$ |
| Все классы | 45 (52,9%) | 35 (41,2%) | 5 (5,9%) | |

У пациентов старше 75 лет ОИМ, при которых регистрировались острые окклюзии ИОКА, в каждом пятом случае (22,2%) сопровождалась кардиогенным шоком. Можно сделать предположение, что у больных старшей возрастной группы на фоне высокой распространённости случаев многососудистых гемодинамически значимых поражений коронарных артерий важное значение имеет коллатеральная сеть, обеспечивающая взаимную компенсацию кровообращения в различных бассейнах. В таких ситуациях внезапное прекращение кровотока в одной коронарной артерии может привести к общей декомпенсации сердечной гемодинамики и развитию систолической дисфункции, лежащей в основе кардиогенного шока. Для наглядности представленных рассуждений приводится клинический пример 1.

Клинический пример 1. Пациентка Е. 80 лет поступила в НУЗ “Дорожную клиническую больницу на ст. Челябинск ОАО “РЖД” с диагнозом “Острый коронарный синдром с подъёмом сегмента ST в нижней стенке левого желудочка. ОСН 4 класса по Т. Killip” через 2,5 часа от начала заболевания.

Из анамнеза известно, что артериальная гипертензия более 30 лет; стенокардия напряжения 2 ФК беспокоит последние 5-6 лет; ОИМ не было; находится на диспансерном учёте у кардиолога по месту жительства; постоянно принимает антигипертензивные и антиангинальные препараты, ацетилсалициловую кислоту. Заболела остро на фоне относительного благополучия с типичным ангинозным болевым синдромом. Через 40 минут прибыла бригада СМП, установившая трансмуральные ишемические повреждения миокарда в нижней стенке левого желудочка. Гемодинамика: артериальное давление 60/20 мм. рт.ст.,

частота сердечных сокращений 132 в минуту. Пациентке проведены противошоковая терапия, а также лечение в соответствии с имеющимися стандартами. ТЛТ не проводилась.

Через 20 минут от поступления выполнена КАГ правым бедренным доступом. На Рисунке 1 представлены коронарограммы пациентки Е.

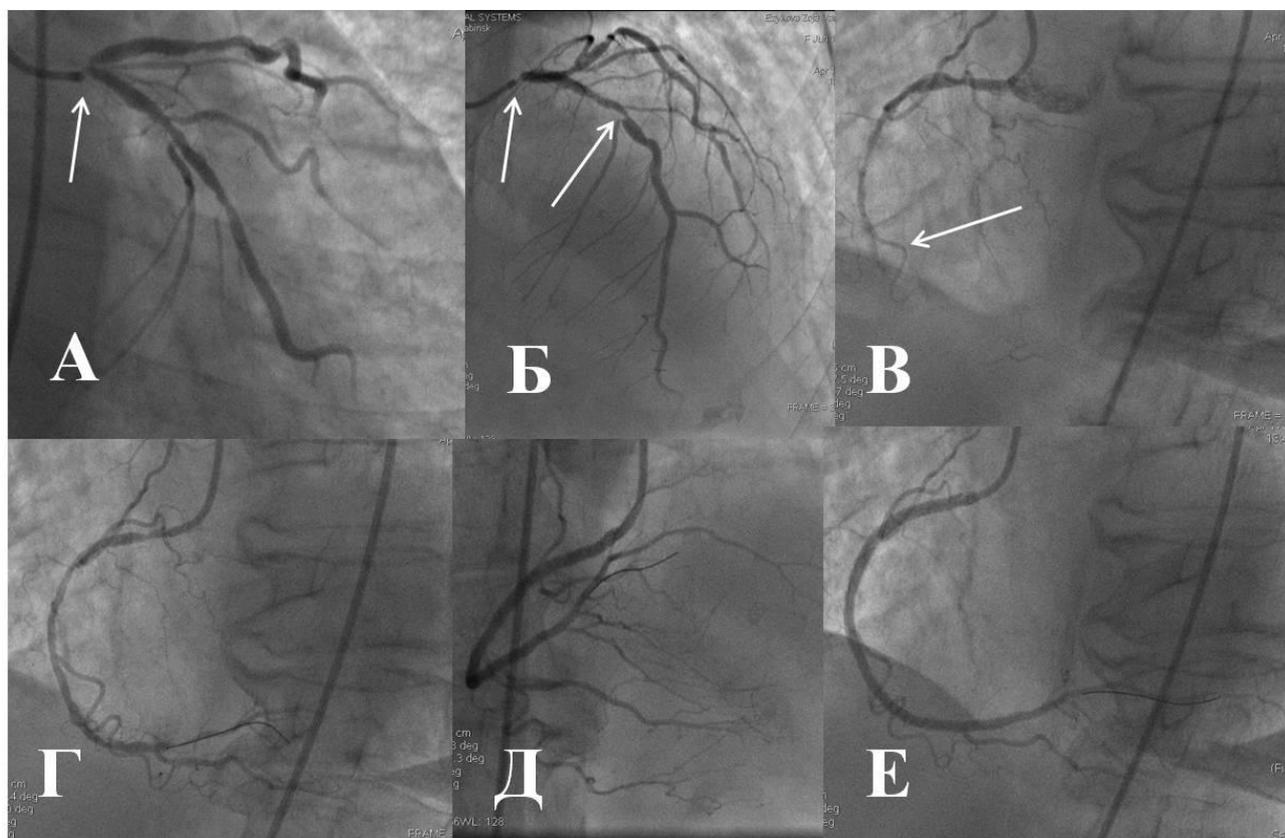


Рисунок 1. Коронарограммы пациентки Е.: А - вид левой коронарной артерии, стрелка указывает на критический стеноз ствола; Б - вид левой коронарной артерии, стрелки указывают (по часовой) на критический стеноз ствола и стенозы передней нисходящей артерии; В - окклюзия правой коронарной артерии; Г - вид правой коронарной артерии после баллонной дилатации; Д, Е - конечные результаты стентирования правой коронарной артерии

Правый тип кровоснабжения миокарда. Правая коронарная артерия – стеноз в начальном отделе 70-75%, окклюзия в среднем отделе со слабым восстановлением в дистальном отделе. Левая коронарная артерия: стеноз ствола на всём протяжении 90-95%. Передняя нисходящая артерия – стеноз устья до 85%, стеноз в начальном отделе 80-85%, стеноз на границе начального и среднего отделов до 60-65%, дистальное русло сохранено. Огибающая артерия – стеноз устья до 80%, стеноз в начальном отделе до 80%, стеноз в среднем отделе 60-65%, дистальное русло сохранено. Ветвь тупого края – стеноз устья до 75%, дистальное русло сохранено. В проекции средней и средне-дистальной трети от передней нисходящей артерии отходят гипертрофированные септальные ветви в направлении задней части межжелудочковой перегородки, которая также кровоснабжается правой коронарной артерией. По наличию этих мощных перетоков можно сделать вывод о длительно существующей системе коллатерального

кровообращения, обеспечивающей компенсацию кровотока в бассейне передней стенки левого желудочка, ишемизированной за счёт субокклюзии ствола левой коронарной артерии. Острая окклюзия правой коронарной артерии привела к декомпенсации всей этой коронарной системы с развитием кардиогенного шока.

Учитывая клинику ОКС, осложнённого кардиогенным шоком, и данные КАГ (острая окклюзия ПКА при правом типе кровоснабжения), пациентке было показано экстренное ЧКВ на правой коронарной артерии. После реканализации окклюзии и баллонной дилатации правой коронарной артерии на всём протяжении выполнено её стентирование от дистального отдела до устья 4 стентами общей протяжённостью 98 мм. При ангиографическом контроле острая окклюзия была разрешена, стенты проходимы, кровоток по артерии – ТИМІЗ. Через 2 часа после операции у пациентки отмечены: стабилизация гемодинамики, полное купирование болевого синдрома, закономерное течение инфаркта миокарда при ЭКГ-мониторинге. Через 6 часов после поступления тропонин – 32 нг/мл. В дальнейшем приступы загрудинных болей не рецидивировали. Эхокардиография при выписке: умеренная гипокинезия среднего и базального сегментов нижней стенки, ниже-перегородочного сегмента. Сократительная функция миокарда удовлетворительная. Фракция выброса 59%. Выписана на 13 сутки (2+11 суток реанимационного и кардиологического отделений) от момента поступления в удовлетворительном состоянии с диагнозом: Q-острый инфаркт миокарда нижней стенки левого желудочка.

На основании имеющихся сведений можно предположить, что у определённого количества пациентов старше 75 лет течение ОИМ было по типу декомпенсации имеющихся коронарных резервов с развитием диастолической дисфункции миокарда. У 22,9% больных со множественными стенозами или хроническими окклюзиями ИЮКА с преимущественным кровотоком ТИМІЗ наблюдалась клиническая картина отёка лёгких. Возможно, что механизм ОИМ у данных пациентов старшей возрастной группы ассоциирован с метаболическими нарушениями по типу дистрофии миокарда на фоне хронической ишемии. С гемодинамической точки зрения, у исследуемых больных без острых окклюзий коронарных артерий ОИМ можно связать с минимальным прогрессированием атеросклеротического процесса в коронарных артериях, питающих миокард, скомпрометированный возрастными изменениями. Для наглядности приводится клинический пример 2.

Клинический пример 2. Пациент К. 82 лет проходил лечение в апреле 2014 г. в НУЗ “Дорожной клинической больницы на ст. Челябинск ОАО “РЖД” с диагнозом “Нестабильная стенокардия 2В класс по Браунвальду” по направлению кардиолога из поликлиники по месту жительства. За время госпитализации получал специализированное лечение в соответствии с действующими стандартами и клиническими рекомендациями. Пациенту была выполнена КАГ. Правый тип коронарного кровоснабжения. Правая коронарная артерия – окклюзия в среднем отделе с восстановлением дистального отдела из бассейна левой коронарной артерии. Левая коронарная артерия: ствол – стеноз в среднем отделе до 50%. Передняя нисходящая ветвь – серия стенозов на протяжении начального, среднего и средне-дистального отделов 50-85%. Огибающая артерия – стеноз в среднем отделе до 85-90%, дистальное русло сохранено. Пациенту было предложено коронарное шунтирование, от которого он категорически отказался. С купированными ангинозными приступами был выписан на амбулаторное лечение.

Через 3 месяца пациент поступает в экстренном порядке с диагнозом “Острый коронарный синдром без подъёма сегмента ST. ОСН 3 класса по Т. Killip” через 8 часов от затяжного ангинозного приступа. При ЭКГ-диагностике неспецифические диффузные гипоксические изменения, эквивалентные предыдущему обращению. Примерно через 5-6 часов после болевого синдрома развилась клиника отёка лёгких при относительной нормотензии. При поступлении в стационар состояние крайне тяжёлое, обусловленной сердечно-лёгочной недостаточностью, тропонин – 13,6 нг/мл. Больной был интубирован и переведён на искусственную вентиляцию лёгких. *При повторной КАГ получена ангиографическая картина, полностью идентичная той, что наблюдалась 3 месяца назад.* На Рисунке 2 представлены коронарограммы пациента К.

Учитывая клинику ОКС, осложнённого отёком лёгких, принято решение об экстренном ЧКВ на правой коронарной артерии. После баллонной дилатации стенозов и окклюзии выполнено стентирование правой коронарной артерии. Импантировано 2 стента протяжённостью 48 мм. При ангиографическом контроле гемодинамически значимая патология правой коронарной артерии была разрешена с кровотоком TIMI3.

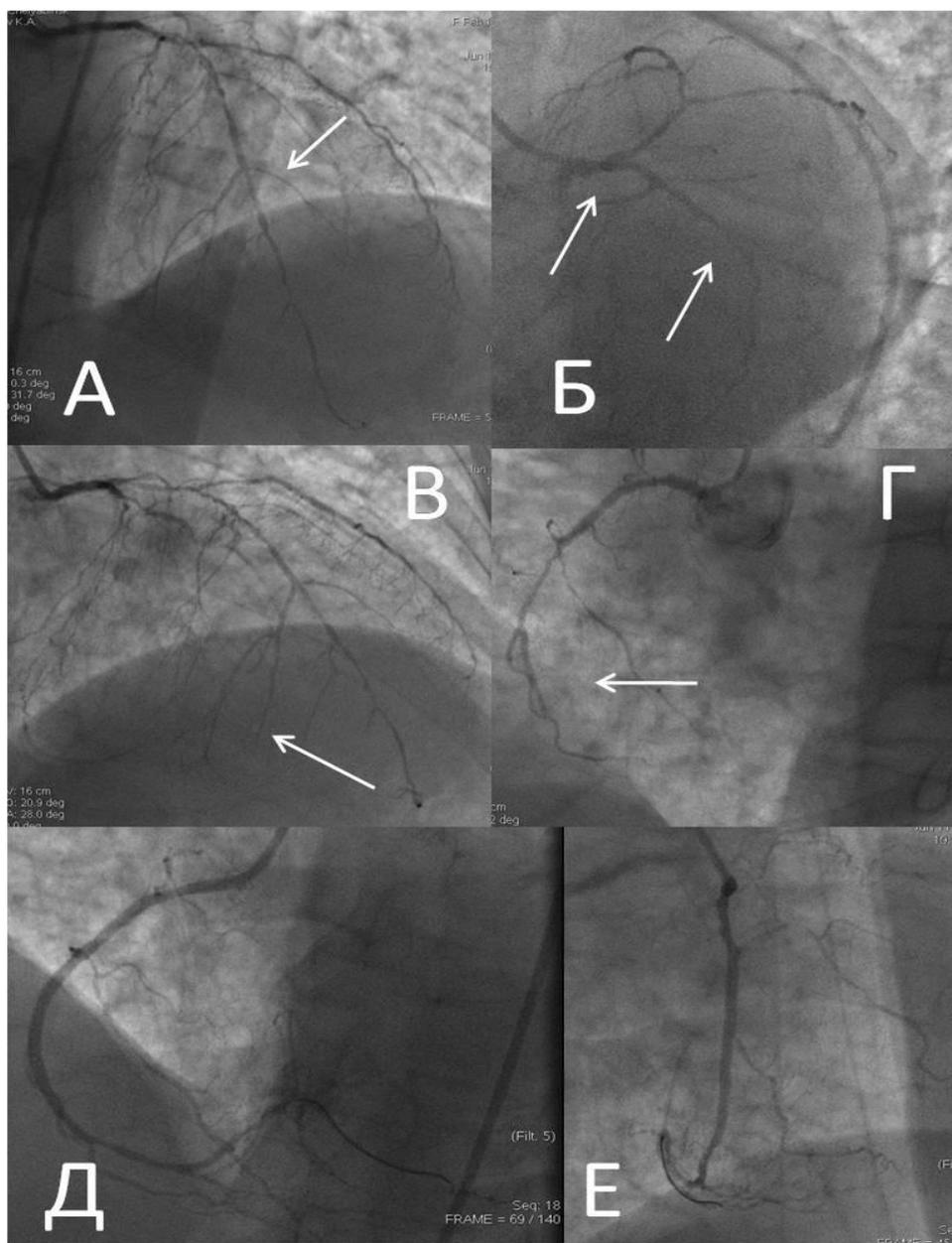


Рисунок 2. Коронарограммы пациента К.: А - вид левой коронарной артерии, стрелка указывает на гемодинамически значимые стенозы передней нисходящей ветви; Б - вид левой коронарной артерии, стрелки (по часовой) указывают на стенозы ствола и огибающей артерии; В - вид левой коронарной артерии, стрелка в проекции восстановления дистального русла правой коронарной артерии; Д, Е - конечный результат ЧКВ на правой коронарной артерии.

Через 8 часов после операции на фоне стабильных показателей гемодинамики был экстубирован, клиника отёка лёгких полностью купирована. При ЭКГ-мониторинге динамики не получено. Через 6 часов после поступления тропонин – 16,8 нг/мл. В дальнейшем приступы загрудинных болей не рецидивировали. Эхокардиография при выписке: гипокинезия нижней стенки левого желудочка. Сократительная функция миокарда сниженная. Фракция выброса 47%. Выписан на 14 сутки (2+12 суток реанимационного и кардиологического отделений) от момента поступления в удовлетворительном состоянии с диагнозом: неQ-острый инфаркт миокарда.

Наиболее часто среди стентированных пациентов старше 75 лет с ОИМ ИОКА являлись правая коронарная артерия и передняя нисходящая и огибающая ветви левой коронарной артерии – 36,5%, 35,3% и 14,1% соответственно без статистически значимых различий ($p>0,05$).

Среднее количество имплантируемых стентов в исследуемой группе составило $2,27\pm 0,11$ со статистически равным показателем среди мужчин и женщин ($p>0,05$).

Наиболее часто больным устанавливалось по 2 коронарных стента (40,0% случаев), в основном мужчинам ($p>0,05$). В 22,4% и 28,2% наблюдений отмечалась имплантация 1 и 3 коронарных стентов соответственно, в первом случае чаще женщинам, но без статистических различий ($p>0,05$). У 9,4% больных для восстановления коронарного кровообращения было необходимо выполнять эндоваскулярную операцию с применением 4 стентов и более, что ещё указывает на наличие протяжённых поражений коронарных артерий у пациентов старше 75 лет.

Средняя длина стентированного сегмента составила $49,32\pm 3,1$ мм без гендерных различий по среднему показателю ($p>0,05$). Наиболее часто встречались имплантаты общей длиной, находящейся в интервалах 31-50 мм и 61-70 мм – 35,2% и 17,6% соответственно. Стентированный сегмент протяжённостью более 70 мм наблюдался в 13,0% случаев, т.е. у каждого 8-го пациента.

Высокая распространённость случаев острых окклюзий ИОКА (52,9%) обусловила частое применение аспирационных катетеров (51,1% при окклюзиях в частности и 28,2% от общего количества ЧКВ), со статистически незначимым преобладанием этого показателя среди мужчин ($p>0,05$). При этом эффективность данной эндоваскулярной технологии для восстановления коронарного кровообращения (улучшение кровотока по классификации TIMI хотя бы на 1 позицию) наблюдалось в 17 случаях из 24, т.е. 70,8%, без гендерных различий ($p>0,05$).

Коронарная преддилатация применялась в 75,3% наблюдениях с приблизительно равным показателем среди мужчин и женщин ($p>0,05$). Такая

высокая потребность в данном этапе ЧКВ, вероятно, объясняется множественным окклюзионно-стенотическим поражением коронарных артерий у пациентов старше 75 лет. Коронарная постдилатация стентированного сегмента использовалась у каждого восьмого пациента – 9,4% наблюдений, также с равнозначным гендерным соотношением ($p>0,05$).

Бифуркационное стентирование было выполнено в 4,7% случаев без значимых различий среди мужчин и женщин ($p>0,05$). Низкая частота применения данной методики, возможно, связана с доминирующей потребностью восстановления кровотока исключительно в основной коронарной магистрале.

Стентирование не только ИОКА встречалось в 3,5% наблюдений. Данный подход применялся только в случаях крайне тяжёлых состояний пациентов, обусловленных кардиогенным шоком, когда после коронарных интервенций на ИОКА не наблюдалось стабилизации гемодинамики. На распространённость случаев этого подхода повлияли частые множественные и протяжённые поражения коронарных артерий. После операции на ИОКА, где в среднем использовалось 2,3 стента, интервенции в другом коронарном бассейне с гемодинамически значимой патологией, где также потенциально необходимы многостентовые имплантации, могут повысить вероятность периоперационных осложнений.

Частота применения дополнительной антитромбоцитарной поддержки ингибиторами 2b-3a рецепторов (эптифибатида) составила 7,1%, без различий между мужчинами и женщинами ($p>0,05$). Редкое применение связано с опасностью геморрагических осложнений, поэтому показаниями к использованию являлись синдром slow/no-reflow (4 больных) и рецидивирующий пристеночный тромбоз в стентированном сегменте (2 пациента).

В исследуемой группе при проведении КАГ оценивался коронарный кровоток в ИОА по классификации TIMI. До стентирования этот показатель составил $1,35\pm 0,12$, что можно объяснить высокой распространённостью острых окклюзий. После стентирования наблюдалось значимое улучшение кровотока до $2,67\pm 0,06$, т.е. фактически до нормального уровня. В отношении мужчин и

женщин не получено достоверных различий ($p > 0,05$) по исходному и конечному кровообращению.

В ряде случаев значительное улучшение кровотока в ИОКА не способствовало благоприятному исходу ОИМ, несмотря на все предпосылки, указывающие на положительную динамику от ЧКВ. Для наглядности приводится клинический пример 3.

Клинический пример 3. Пациент Ш. 92 лет поступил в НУЗ “Дорожную клиническую больницу на ст. Челябинск ОАО “РЖД” с диагнозом “Острый коронарный синдром с подъёмом сегмента ST передней распространённой локализации. ОЧН 1 класса по Т. Killip” через 75 минут от начала заболевания с дискомфортом за грудиной.

Из анамнеза известно, что на учёте по кардиологическим заболеваниям не состоит; соответствующие препараты не принимает. Инфарктов миокарда, нарушений мозгового кровообращения не было, артериальное давление не контролирует. Курит по 20 сигарет в день более 75 лет. Ежедневно делает зарядку, совершает длительные прогулки. Заболел остро на фоне благополучия с типичным ангинозным болевым синдромом. Родственники сразу вызвали СМП, которая установила трансмуральные ишемические повреждения миокарда в передней стенке левого желудочка с элевацией сегмента ST более 5 мм в грудных отведениях. Гемодинамика: нормотензия с умеренной тахикардией (в т.ч. на протяжении всего стационарного этапа). Пациенту проведена "стандартная догоспитальная терапия" с однократным введением морфина.

Через 15 минут от поступления (через 1,5 часа от начала заболевания) выполнена КАГ правым бедренным доступом: Правый тип кровоснабжения миокарда. Правая коронарная артерия – умеренные стенотические изменения (20-30%) на всём протяжении. Левая коронарная артерия: ствол - окклюзия в средне-дистальном отделе без восстановления. Пациенту выполнены реканализация и баллонная дилатация окклюзии ствола с последующим стентированием ствола левой коронарной артерии с выходом в переднюю нисходящую артерию 1 стентом длиной 24 мм. При ангиографическом контроле острая окклюзия была разрешена, стент проходим, кровоток по всем ветвям левой коронарной артерии – TIMI3. На Рисунке 3 представлены коронарограммы пациента Ш.

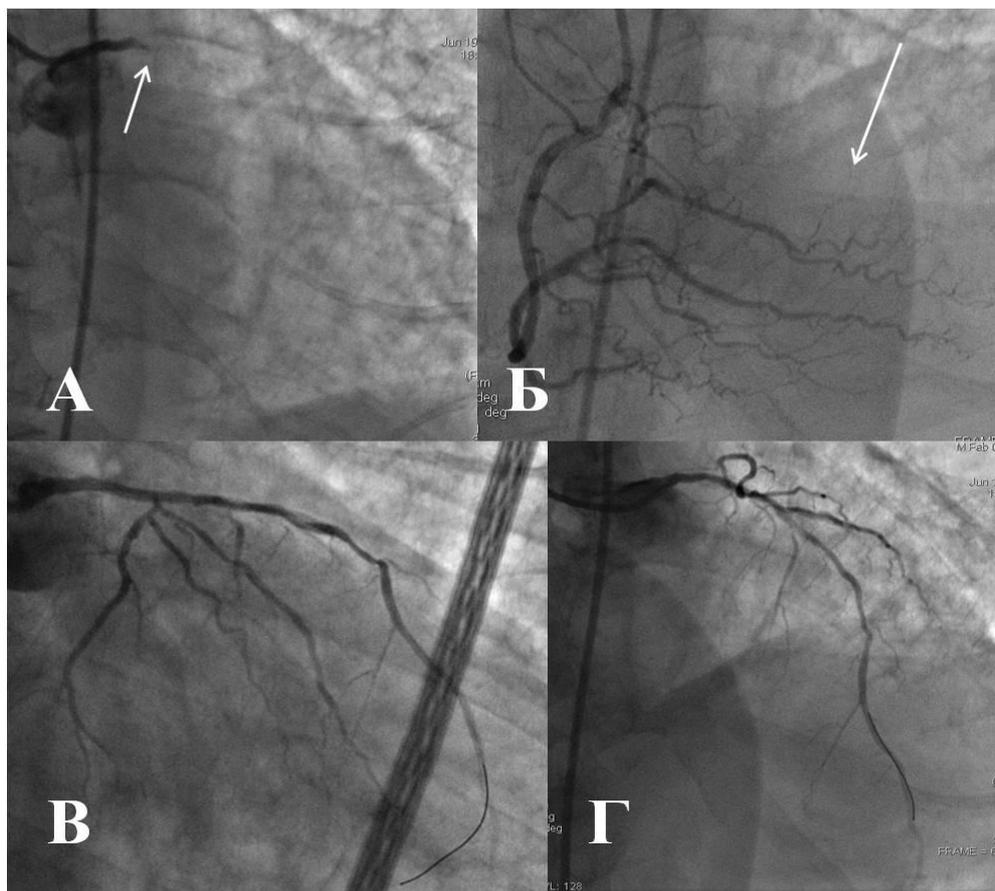


Рисунок 3. Коронарограммы пациента Ш.: А - вид левой коронарной артерии, стрелка указывает на окклюзию ствола без восстановления; Б - вид правой коронарной артерии без значимой патологии, стрелка указывает на отсутствие восстановления ветвей левой коронарной артерии из данного бассейна; В, Г - вид левой коронарной артерии после ЧКВ.

Через 2 часа после операции у пациента на фоне полного купирования болевого синдрома отмечено закономерное течение инфаркта миокарда при ЭКГ-мониторинге (в грудных отведениях сегмент ST вернулся к изолинии, формирование отрицательных зубцов Т). Тропонин при поступлении отрицательный, через 6 часов – 18,9 нг/мл. В дальнейшем приступы загрудинных болей не рецидивировали. Несмотря на относительно стабильное течение ОИМ к концу первых суток у пациента зарегистрирована остановка сердечной деятельности с развитием клинической смерти. Реанимационные мероприятия оказались неэффективными. При аутопсии стент проходим, коронарные ветви без признаков тромбоза, зона инфаркта не более 20%, непосредственная причина смерти – острая сердечная недостаточность.

Неблагоприятный исход ОИМ также наблюдался в случае успешного ЧКВ на фоне не-Q-инфаркта миокарда. Для наглядности приводится клинический пример 4.

Клинический пример 4. Пациентка 3. 78 лет поступила в НУЗ “Дорожную клиническую больницу на ст. Челябинск ОАО “РЖД” с диагнозом “Острый коронарный синдром с подъемом

сегмента ST передне-перегородочной и верхушечной локализаций. ОСН 1 класса по Т. Killip” через 3 часа от начала заболевания с остаточным дискомфортом за грудиной.

Из анамнеза известно, что артериальная гипертензия беспокоит последние 10 лет; 5 лет назад перенесла ОИМ без предшествующей и последующей стенокардии; находится на диспансерном учёте у кардиолога по месту жительства; назначенные препараты принимает нерегулярно. После интенсивной нагрузки по дому почувствовала тяжесть за грудиной, которая, несмотря на применение нитроглицерина, уменьшилась незначительно. Через 1,5 часа была вызвана СМП, установившая ишемические повреждения миокарда в перегородке и верхушке левого желудочка (подъём сегмента ST в отведениях V₁-V₄ до 3 мм). На фоне устойчивых показателей гемодинамики пациентке проведено лечение в соответствии с имеющимися стандартами.

Через 35 минут от поступления выполнена КАГ правым бедренным доступом: Правый тип кровоснабжения миокарда. Правая коронарная артерия – на фоне стенозов начального и начально-среднего отделов 40-60% отмечается окклюзия в среднем отделе с восстановлением дистальных ветвей через сеть мостовидных коллатералей из бассейна передней нисходящей артерии. Левая коронарная артерия: ствол – умеренные стенотические изменения. Передняя нисходящая артерия – на фоне кровотока ТИМІ3 стеноз в среднем отделе до 85%, дистальное русло сохранено. Огибающая артерия – стеноз на границе начального и среднего отделов 65-70%, дистальное русло сохранено. На Рисунке 4 представлены коронарограммы пациентки 3.

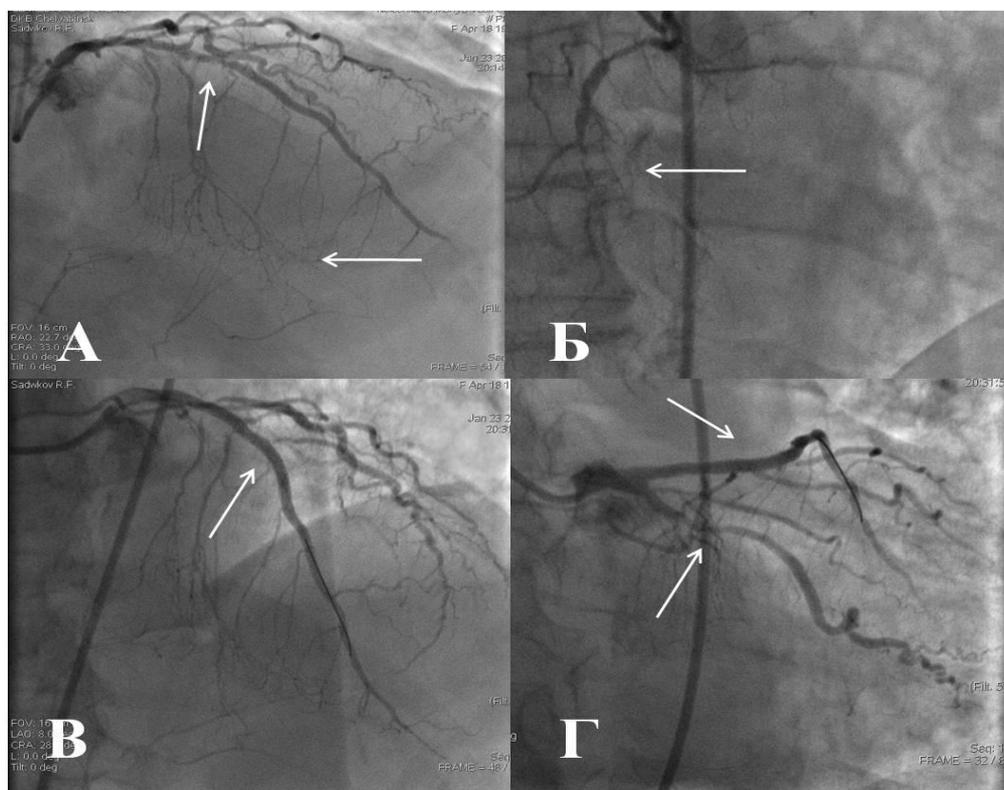


Рисунок 4. Коронарограммы пациентки 3.: А - вид левой коронарной артерии, стрелка в проекции гемодинамически значимого стеноза передней нисходящей артерии; Б - вид правой

коронарной артерии, стрелка в проекции хронической окклюзии правой коронарной артерии; В - вид передней нисходящей артерии после коронарного стентирования, стрелка в проекции стентированного сегмента; Г - вид левой коронарной артерии после коронарного стентирования, верхняя стрелка в проекции стентированного сегмента; нижняя стрелка указывает на стеноз в огибающей артерии.

Учитывая клинику ОКС передне-перегородочной и верхушечной локализаций и данные КАГ (гемодинамически значимый стеноз передней нисходящей артерии), пациентке показано экстренное ЧКВ на передней нисходящей артерии. Выполнено прямое стентирование передней нисходящей артерии в проекции стеноза стентом с лекарственным покрытием (сиролимус) длиной 24 мм. При ангиографическом контроле стеноз был разрешен, стент проходим, кровоток по артерии – ТІМІЗ.

На фоне закономерного течения ОИМ (в грудных отведениях сегмент ST вернулся к изолинии, формирование отрицательных зубцов Т) и относительного благополучия (купирование болевого синдрома без его рецидивов) к концу десятых суток лечения в кардиологическом отделении пациентка скончалась. С клиническим диагнозом неQ-инфаркт миокарда больную отправили на аутопсию, где было выявлено: стентированная коронарная артерия на всём протяжении проходима, площадь инфарктированного миокарда составила около 20% с локализацией в основном в субэндокардиальном слое, непосредственная причина смерти – острая сердечная недостаточность.

В Таблице 5.2 представлена летальность пациентов с ОИМ, которым выполняли ЧКВ, в зависимости от исходного класса острой сердечной недостаточности, зарегистрированного при поступлении.

Таблица 5.2

Летальность у стентированных пациентов старше 75 лет с ОИМ в зависимости от класса ОН по Т.Killip

| Класс ОН | Количество пациентов, умерших/общее | Летальность |
|-------------------|--|--------------------|
| 1 | 3/53 | 5,7% |
| 2 | 1/10 | 10,0% |
| 3 | 2/11 | 18,2% |
| 4 | 5/11 | 45,5% |
| Все классы | 11/85 | 12,9% |

Обращает на себя внимание высокая летальность среди больных с кардиогенным шоком – 45,5%. Несмотря на проводимые эндоваскулярные вмешательства, в каждом втором случае при ОН 4 класса регистрировался летальный исход. Также высокая летальность отмечена в случаях отёков лёгких – 18,2%. В большинстве наблюдений встречались случаи без острой сердечной недостаточности, и у данной категории больных получен наименьший показатель – 5,7%. Из этого можно сделать предположение, что кардиогенный шок и отёк лёгких при ОИМ у пациентов старше 75 лет являются факторами риска неблагоприятного исхода.

Гендерные влияния на летальность среди пациентов старше 75 лет, которым выполнены коронарные стентирования, не получены ($p>0,05$).

Важной особенностью оказания специализированной эндоваскулярной медицинской помощи пациентам старше 75 лет с ОИМ является низкая распространённость нелетальных осложнений. В 7,1% и 4,7% случаев среди больных исследуемой группы регистрировались нарушения сердечного ритма по типу фибрилляций предсердий и сердечной проводимости по типу атриовентрикулярных блокад. Только в одном случае у пациентки потребовалась временная электрокардиостимуляция, которая в последующем была отключена в связи с адекватным восстановлением сердечной деятельности. Во всех других наблюдениях было достаточно медикаментозной коррекции.

Случаев ОНМК не зарегистрировано. У 1 (1,2%) пациента было выявлено кровотечение из множественных эрозий желудка, которое было разрешено при эндоскопическим вмешательстве. Значимых клинических последствий данное осложнение не имело, гемотрансфузии не проводились.

Распространённость случаев острых психозов составила 2,4% (2 пациента). Эти случаи пришлось на 2-3 сутки пребывания в реанимации с последующим восстановлением сознания и когнитивных функций. Больные были выписаны в удовлетворительном состоянии.

Тромбоз ИОКА в проекции проксимальной части стентированного сегмента зарегистрирован в 1 (1,2%) случае на 4 сутки после операции. Значимых

клинических последствий данное осложнение не имели, поскольку больному было повторно выполнено коронарное стентирование с достижением кровотока TIMI 3. Развитие данного тромбоза, возможно связано, с устойчивостью к клопидогрелу. После смены антиагрегантного препарата с клопидогрела 75 мг 1 раз в сутки на тикагрелор 90 мг 2 раза в сутки повторных нарушений коронарного кровообращения не было.

Рутинное применение специальных устройств для закрытия пункционных отверстий способствовало снижению количества ложных аневризм бедренных артерий в независимости от метода лечения ОИМ ($p > 0,05$). Всего зарегистрировано 6 случаев (4,4%) данного осложнения, и только у 1 пациента (0,7%) потребовалось хирургическое лечение. При этом отмечались высокая распространённость артериальной гипертензии, ожирения 2-3 степени. Значимых клинических влияний на течение ОИМ не было, гемотрансфузии не проводились.

В 4,7% случаях у пациентов, которым выполняли коронарные стентирования, регистрировался синдром "slow/no-reflow". Возможно, на низкую распространённость данных состояний оказало влияние достаточно частое применение аспирационных катетеров. Несмотря на отсутствие ангиографического результата в некоторых случаях применения мануальных вакуумных аспираторов (улучшение кровотока по классификации TIMI хотя бы на 1 позицию), не стоит забывать, что даже частичное удаление тромботических масс из просвета сердечной артерии способствует профилактике синдрома "slow/no-reflow".

В случаях синдрома "slow/no-reflow", закончившихся летальным исходом, у больных отмечались поздние поступления от начала заболевания, ОИМ 3 и 4 классов по классификации Т. Killip, большая площадь инфаркта миокарда при аутопсии. Т.е. регистрировались явления, способствующие данному состоянию. В 2 из 4 наблюдений синдром "slow/no-reflow" удалось разрешить без значимых клинических последствий.

3. Сравнение результатов чрескожных коронарных вмешательств с другими методами лечения ОИМ

У пациентов исследуемой группы, где применялись ЧКВ в лечении ОИМ, зарегистрирована самая низкая летальность – 12,9%. Данный показатель имел значимые статистические различия с группами пациентов, которым проводились ТЛТ и КЛ ($p < 0,05$). При этом у больных, которым выполнены коронарные стентирования лучшие результаты были получены не только в отношении общей летальности, но и летальных исходов при всех классах ОИМ, в отношении случаев кардиогенного шока с достоверными различиями ($p < 0,05$) – Таблица 5.3.

Таблица 5.3

Летальность у пациентов старше 75 лет в зависимости от класса ОИМ по Т.Killip и метода лечения ОИМ

| Класс ОИМ | Количество пациентов умерших/общее; летальность % | | | Значение p |
|-------------------|--|----------------|---------------|---|
| | КЛ N=123 | Стент N=85 | ТЛТ N=24 | |
| | 1 | 2 | 3 | |
| 1 | 16/94 17,0% | 3/53 5,7% | 5/20 25,0% | $p_{123}=0,060$ |
| 2+3 | 8/22 36,4% | 3/21 14,3% | 2/3 50,0% | $p_{123}=0,086$ |
| 4 | 7/7 100,0% | 5/11 45,5% | 1/1 100,0% | $p_{123}=0,041$ $p_{12}=0,038$ $p_{23}=1,0$ |
| Все классы | 31/123 25,2% | 11/85 12,9% | 8/24 33,3% | $p_{123}=0,036$ $p_{12}=0,030$ $p_{13}=0,409$ $p_{23}=0,031$ |

Самые высокие показатели летальности (общей и по классам ОИМ) получены в группе тромболитической терапии. Возможно, на такие негативные показатели оказали влияние геморрагические осложнения, распространённость которых была достоверно выше у больных после СТЛ ($p < 0,05$). Повышенный риск геморрагических осложнений у пациентов старшей возрастной группы, о котором уже говорилось в Главе 1, нашёл подтверждение в проводимом исследовании.

Общая длительность пребывания в стационаре выживших больных старше 75 лет с ОИМ, которым выполнены коронарные стентирования, составила

13,65±0,18 дней, из них 2,38±0,1 и 11,27±0,17 в отделениях реанимации и кардиологии соответственно. Общий показатель оказался на 2 суток меньше, чем у больных, которым проводилось консервативное и тромболитическое лечение. Достоверные различия ($p < 0,05$) были получены как по нахождению в реанимационном и кардиологическом отделениях, так и по общей длительности лечения.

Средняя фракция выброса левого желудочка у пациентов старше 75 лет (за исключением случаев с летальными исходами), которым выполняли коронарные стентирования, оказалась выше аналогичного показателя у больных, которым проводилось КЛ и которые перенесли СТЛ (53,32±1,08%, 51,40±1,00% и 50,06±2,14% соответственно). Данные показатели не имели статистических различий ($p > 0,05$).

Среди пациентов старше 75 лет с ОИМ, которым выполняли коронарные стентирования, в сравнении с другими группами реже встречались случаи нарушений сердечного ритма, острых психозов, постпункционных пульсирующих ложных аневризм бедренных артерий, но без статистических различий ($p > 0,05$). Распространённость прочих осложнений ОИМ (нарушения сердечной проводимости и желудочно-кишечные кровотечения) у стентированных пациентов соответствовала показателям групп сравнения. В первом случае больным после тромболитической терапии, во втором – консервативного лечения.

Таким образом, в представленном исследовании рассмотрены хирургические аспекты оказания специализированной медицинской помощи пациентам старше 75 лет с ОИМ. В соответствии с дизайном работы, ориентированным на больных, которым выполняли эндоваскулярное восстановление коронарного кровообращения, коронарные стентирования показали более высокую клиническую эффективность, чем другие методы. Дальнейшее снижение летальности и количества осложнений в данной возрастной группе связано с увеличением доли коронарных стентирований среди больных с ОИМ.

Заключение

Проведено исследование, посвящённое клинико-хирургическим аспектам применения чрескожных коронарных вмешательств в лечении острого инфаркта миокарда у пациентов старше 75 лет. В работе оценивались данные исходного состояния пациентов старше 75 лет с ОИМ (соматического статуса, а также обстоятельств, касающихся течения ОКС), непосредственные результаты лечения ОИМ тремя методами (коронарное стентирование, консервативное лечение, тромболитическая терапия), технические особенности лечебно-диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств.

Данное исследование убедительно показало, что пациенты старше 75 лет с острым инфарктом миокарда представляют сложную группу больных. Это обстоятельство связано с высокой распространённостью сердечно-сосудистой патологии, значимых соматических заболеваний, поздних обращений от начала заболевания, а также случаев осложнённого течения острой сердечной недостаточности. Полученные результаты относились в равной степени ко всем методам проводимого лечения.

В сложившихся условиях рентгенэндоваскулярный метод лечения ОИМ посредством чрескожных коронарных вмешательств продемонстрировал высокую клиническую эффективность. В сравнении с тромболитической терапией и консервативным лечением получены достоверно ($p < 0,05$) низкие уровни общей летальности, летальности в случаях ОИМ, осложнённых кардиогенным шоком, общей длительности пребывания в стационаре (в отделениях кардиологии и реанимации).

Среди пациентов старше 75 лет с ОИМ, которым выполняли коронарные стентирования, в сравнении с другими группами реже встречались случаи нарушений сердечного ритма, острых психозов, постпункционных пульсирующих ложных аневризм бедренных артерий, но без статистических различий ($p > 0,05$). Распространённость прочих осложнений ОИМ (нарушения сердечной проводимости и желудочно-кишечные кровотечения) у стентированных пациентов соответствовала показателям групп сравнения.

Рентгенэндоваскулярные вмешательства при ОИМ у пациентов старше 75 лет характеризовались значимым восстановлением коронарного кровообращения (по классификации TIMI) со среднего показателя $1,35 \pm 0,12$ перед коронарными стентированиями до $2,67 \pm 0,06$ после вмешательств. Осложнения рентгенэндоваскулярных вмешательств у пациентов старше 75 лет были редки, что говорит о безопасности данного метода лечения ОИМ.

Среди технических аспектов ЧКВ при ОИМ у пациентов старше 75 лет отмечена высокая эффективность применения аспирационных катетеров для удаления тромботических масс при острых окклюзиях в инфаркт-ответственных коронарных артериях – улучшение кровотока по классификации TIMI хотя бы на 1 позицию в 70,8% случаях. Рутинное применение специальных устройств для закрытия пункционных отверстий при бедренном артериальном доступе способствовало снижению количества ложных аневризм бедренных артерий в независимости от метода лечения ОИМ ($p > 0,05$). Всего зарегистрировано 6 случаев (4,4%) данного осложнения, и только у 1 пациента (0,7%) потребовалось хирургическое лечение. При этом отмечались высокая распространённость артериальной гипертензии, ожирения 2-3 степени. Значимых клинических последствий данные осложнения не имели.

Осложнения рентгенэндоваскулярных вмешательств у пациентов старше 75 лет редки. Тромбоз стентированного сегмента был зарегистрирован только в 1 (1,2%) случае и в кратчайшие сроки был успешно разрешён повторным ЧКВ. Вероятнее всего, данное осложнение было обусловлено отсутствием антиагрегационного эффекта у назначенного клопидогреля. Возможно, благодаря частому применению тромбоаспираторов при острых окклюзиях зарегистрировано всего 4 (4,7%) случая синдрома slow-no-reflow. Аллергических реакций не зарегистрировано. Данные обстоятельства свидетельствуют о безопасности коронарных стентирований при ОИМ в исследуемой возрастной группе.

Поиск эффективных и безопасных подходов в лечении ОИМ является актуальным во всех возрастных группах. Тем более у больных старше 75 лет,

число которых ежегодно и неуклонно возрастает. Снижение летальности у пациентов данной возрастной категории связано с увеличением доли экстренных первичных чрескожных коронарных вмешательств среди методов лечения ОИМ. Особенно это касается клинических ситуаций, осложнённых острой сердечной недостаточностью.

Выводы

1. Пациенты старше 75 лет вне зависимости от проводимого лечения острого инфаркта миокарда ($p > 0,05$) характеризуются следующими особенностями: преобладание пациентов женского пола (59,1%), высокая распространённость сердечно-сосудистых и значимых соматических заболеваний (артериальная гипертензия – 91,8%, стенокардия напряжения – 46,1%, постинфарктный кардиосклероз – 35,3%, хроническая сердечная недостаточность 2ФК и выше по NYHA – 44,8%, сосудисто-мозговая недостаточность – 16,4%, сахарный диабет – 18,1%), поздние обращения от начала заболевания (в среднем через $9,72 \pm 0,43$ часа от появления симптомов).

2. Рентгенэндоваскулярные операции у пациентов старше 75 лет с ОИМ вне зависимости от гендерной принадлежности характеризуются статистически значимым улучшением коронарного кровотока в инфаркт-ответственной коронарной артерии (по классификации TIMI), высокой эффективностью применения аспирационных катетеров для аспираций тромботических масс при острых окклюзиях в инфаркт-ответственных коронарных артериях и высокой эффективностью специальных устройств для закрытия пункционных отверстий при бедренном артериальном доступе.

3. Непосредственные результаты применения рентгенэндоваскулярных вмешательств у пациентов старше 75 лет в сравнении с другими методами лечения ОИМ (тромболитическая терапия, консервативный) характеризуются достоверно ($p < 0,05$) низким уровнем общей летальности; летальности в случаях ОИМ, осложнённых кардиогенным шоком; общей длительности пребывания в стационаре, а также в отделениях кардиологии и реанимации.

4. Снижение летальности при ОИМ у пациентов старше 75 лет связано с увеличением доли экстренных первичных чрескожных коронарных вмешательств

среди методов лечения ОИМ. При ОИМ возраст пациента старше 75 лет не должен рассматриваться как ограничение для рентгенэндоваскулярных операций.

Практические рекомендации

1. Пациентам старше 75 лет с острым коронарным синдромом при наличии ангинозных болей, зарегистрированных при поступлении в стационар или при рецидиве в процессе динамического наблюдения и требующих дополнительного применения анальгетиков, рекомендуется проводить экстренную коронароангиографию.
2. Пациентам старше 75 лет с острым коронарным синдромом, осложнённым отёком лёгких или кардиогенным шоком, рекомендуется проводить экстренную коронароангиографию.
3. По причине высокой распространённости геморрагических осложнений у пациентов старше 75 лет с ОИМ рекомендуется проводить тромболитическую терапию с учётом риска кровотечений, оценённого посредством специальных шкал.
4. При наличии острой окклюзии в инфаркт (ишемия)-ответственной коронарной артерии у пациентов старше 75 лет рекомендуется первым этапом чрескожного коронарного вмешательства провести аспирацию тромботических масс.
5. У пациентов старше 75 лет с ОИМ при использовании бедренного артериального доступа для коронарных интервенций рекомендуется рутинное применение специальных устройств для закрытия пункционных отверстий.
6. Пациенты старше 75 лет с ОИМ, у которых по данным коронароангиографий выявлены многососудистые поражения в коронарных артериях, должны рассматриваться как возможные кандидаты на предмет последующих реваскуляризирующих вмешательств.
7. Учитывая высокую распространённость сосудисто-мозговой недостаточности (перенесённые нарушения мозгового кровообращения, каротидные реконструкции, стенозирование ветвей дуги аорты) у пациентов старше 75 лет с ОИМ, во время их пребывания в отделении кардиологии рекомендуется проводить ультразвуковую доплерографию с дуплексным сканированием брахиоцефальных артерий. При наличии гемодинамически значимых поражений

требуются консультации невролога и ангиохирурга для решения вопроса о хирургическом лечении.

8. Для повышения ранней обращаемости при ОИМ при проведении диспансерных осмотров у пациентов старше 75 лет необходимы санитарно-просветительные беседы для повышения их информированности о клинических проявлениях urgentных кардиологических заболеваний.

Список литературы

1. Абрамова, Г.С. Возрастная психология / Г.С. Абрамова. – 4-е изд. – Москва : Академический проект, 2003. – 670 с.
2. Абрамова, О.В. Ремоделирование левого желудочка при инфаркте миокарда без зубца Q после реваскуляризации инфаркт-связанной артерии / О.В. Абрамова, С.А. Сайганов // Вестн. Северо-Западного гос. медицинского ун-та им. И.И. Мечникова. – 2014. – Т. 6, № 2. – С. 48-53.
3. Аверков, О.В. Место клопидогрела в лечении больных острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST к 2013 году / О.В. Аверков // Рос. кардиологический журн. – 2013. – № 1 (99). – С. 104-112.
4. Алекян, Б.Г. Непосредственные результаты чрескожных коронарных вмешательств у пациентов старше 80 лет с хронической ишемической болезнью сердца / Б.Г. Алекян, Ю.И. Бузиашвили, Е.З. Голухова [и др.] // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 2014. – № 6. – С. 12-16.
5. Антипова, С.И. Болезни системы кровообращения: эпидемиологические и демографические сопоставления / С.И. Антипова, В.В. Антипов // Мед. новости. – 2011. – № 12. – С. 37-43.
6. Архипов, В.Д. Гериатрическая стоматология / В.Д. Архипов, В.П. Кириллова, Д.А. Трунин [и др.] // Практическая гериатрия: рук. для врачей. – Самара, 1995. – С. 562-596.
7. Барбараш, Л.С. Организация и тактика проведения чрескожного коронарного вмешательства при инфаркте миокарда с подъемом сегмента ST / Л.С. Барбараш, В.И. Ганюков. – Кемерово, 2012. – 230 с.
8. Барбараш, О.Л. Пациент после инфаркта миокарда: как снизить риск повторного ишемического события / О.Л. Барбараш, В.Н. Каретникова, В.В. Кашталап // Кардиосоматика. – 2015. – Т. 6, № 2. – С. 12-19.
9. Бессонов, С.В. Влияние анестезиологического пособия при эндопротезировании крупных суставов нижних конечностей на состояние больных с сердечно-сосудистой патологией в раннем послеоперационном периоде

/ С.В. Бессонов, А.К. Орлецкий, В.Л. Кассиль // Вестн. травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. – 2004. – № 4. – С. 42-47.

10. Богомоллов, А.Н. Стентирование коронарных артерий у пожилых больных с острым инфарктом миокарда / А.Н. Богомоллов, К.Л. Козлов, О.Н. Курочкина [и др.] // Успехи геронтологии. – 2013. – Т. 26, № 1. – С. 151-160.

11. Бойцов, С.А. От профилактической кардиологии к профилактике неинфекционных заболеваний в России / С.А. Бойцов, Р.Г. Оганов // Рос. кардиологический журн. – 2013. – № 4 (102). – С. 6-11.

12. Бокерия, Л.А. Хирургическое лечение заболеваний сердца у больных пожилого возраста: современные подходы к лечению, качество жизни и прогноз / Л.А. Бокерия, С.Ф. Никонов, И.Е. Олофинская // Москва : НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2012. – 120 с.

13. Бокерия, Л.А. История сердечно-сосудистой хирургии. – Москва : НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2013. – 286 с.

14. Бокерия, Л.А. Чрескожные коронарные вмешательства у пациентов старше 80 лет / Л.А. Бокерия, Б.Г. Алесян, А.В. Абросимов [и др.] // Бюл. НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. – 2013. – Т. 14, № 6. – С. 5-13.

15. Бокерия, Л.А. Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение заболеваний сердца и сосудов в Российской Федерации / Л.А. Бокерия, Б.Г. Алесян. – Москва : НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2014. – 180 с.

16. Бокерия, Л.А. Сердечно-сосудистая хирургия – 2013. Болезни и врождённые аномалии системы кровообращения / Л.А. Бокерия, Р.Г. Гудкова. – Москва : Изд-во НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2014. – 209 с.

17. Бокерия, Л.А. Здоровье России : атлас / Л.А. Бокерия. – Москва : НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2015. – 470 с.

18. Волынский, Ю.Д. Отдалённый прогноз у больных ST-ОИМ в зависимости от продолжительности временного интервала между началом заболевания и выполнением реперфузионной терапии / Ю.Д. Волынский, В.Ю. Полумисков, И.Е. Чернышева [и др.] // Международный журн. интервенционной кардиоангиологии. – 2014. – № 39. – С. 7-15.

19. Вышлов, Е.В. Эффективность реперфузионных мероприятий при инфаркте миокарда с подъёмом сегмента ST у больных 70 лет и старше / Е.В. Вышлов, В.Ю. Филюшкина, А.Л. Крылов [и др.] // Сибирский медицинский журн. – 2014. – Т. 29, № 1. – С. 25-30.
20. Вышлов, Е.В. Эффективность фармакоинвазивной реперфузии у больных старческого возраста с острым инфарктом миокарда / Е.В. Вышлов, В.Ю. Аветисян, А.Л. Крылов [и др.] // Сибирский медицинский журн. – 2015. – Т. 30, № 2. – С. 39-43.
21. Гаас, Г.Н. Особенности заболеваемости населения трудоспособного возраста болезнями системы кровообращения по данным ОМС [Электронный ресурс] / Г.Н. Гаас, А.А. Модестов // Социальные аспекты здоровья населения. – 2011. – № 1 (17). – Режим доступа: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/259/30> (Дата обращения 23.03.2015).
22. Габинский, Я.Л. Реперфузионная терапия у пациентов старческого возраста с острым коронарным синдромом со стойким подъёмом сегмента ST ЭКГ в реальной клинической практике / Я.Л. Габинский, А.М. Шимкевич // Вестн. Уральской медицинской акад. науки. – 2013. – № 4. – С. 34-37.
23. Ганюков, В.И. Доказательная база приоритетной роли первичного чрескожного коронарного вмешательства в реваскуляризации больных инфарктом миокарда с подъёмом сегмента ST / В.И. Ганюков // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. – 2013. – № 1. – С. 24-34.
24. Герасименко, Н.Ф. Сверхсмертность населения – главная демографическая проблема России в контексте европейских тенденций здоровья / Н.Ф. Герасименко // Здравоохранение РФ. – 2009. – № 3. – С. 4-10.
25. Голиков, А.П. Фармакоинвазивная тактика лечения инфаркта миокарда / А.П. Голиков, Л.С. Коков, В.А. Рябинин [и др.] // Неотложная медицинская помощь. – 2013. – № 4. – С. 26-29.
26. Голощاپов-Аксенов, Р.С. Тройная антиагрегантная терапия при эндоваскулярной хирургии острого инфаркта миокарда с подъёмом сегмента ST /

- Р.С. Голощапов-Аксенов, А.Г. Виллер, А.В. Лебедев // Вестн. Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. – 2012. – Т. 7, № 4. – С. 17-24.
27. Горшунова, Н.К. Патогенетические особенности этапного развития хронической сердечной недостаточности у больных артериальной гипертонией при старении / Н.К. Горшунова, Н.В. Медведев // Клиническая геронтология. – 2015. – № 3-4. – С. 8-13.
28. Государственная программа Российской Федерации «Развитие здравоохранения» [Электронный ресурс] : распоряжение Правительства Рос. Федерации от 24 декабря 2012 г. №2511-р. – Режим доступа : <http://www.rg.ru/2012/12/31/zdravooxr-site-dok.html>. (Дата обращения: 19.01.2016).
29. Демографический ежегодник России : сб. стат. – Москва : Росстат, 2014. – 525 с.
30. Доклад о состоянии здравоохранения в Европе 2012 год: курс на благополучие [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0020/234911/The-European-health-report-2012.-Charting-the-way-to-well-being-Rus.pdf (Дата обращения 23.03.2015).
31. Ежевская, А.А. Проблема обезболивания у пациентов пожилого и старческого возраста / А.А. Ежевская // Тольяттинский медицинский консилиум. – 2013. – № 3-4. – С. 120-127.
32. Жидович, Д.М. Сравнительная оценка показателей постинфарктного ремоделирования левого желудочка в зависимости от тактики лечения острого инфаркта миокарда / Д.М. Жидович, Л.В. Щеглова // Учёные записки СпбГМУ им. акад. И.П. Павлова. – 2013. – Т. XX, № 3. – С. 75-78.
33. Здравоохранение Челябинской области : статист. сб. / Челябинскстат. – Челябинск, 2014. – 108 с.
34. Енисеева, Е.С. Гендерные особенности острого коронарного синдрома с подъемом сегмента ST / Е.С. Енисеева, Г.П. Гуртовая, Т.В. Ладор // Сибирский медицинский журн. – 2014. – № 5. – С. 62-64.
35. Иванова, А.Е. Предотвратимость потерь здоровья при инфаркте миокарда [Электронный ресурс] / А.Е. Иванова, С.Е. Головенкин, С.А. Сульдин //

Социальные аспекты здоровья населения. – 2013. – № 5 (33). – Режим доступа :<http://vestnik.mednet.ru/content/view/504/30/lang.ru/> (Дата обращения 23.03.2015).

36. Иоселиани, Д.Г. Влияние сроков реперфузии миокарда на ближайший и отдалённый прогноз заболевания у больных ОИМ с подъёмом сегмента ST / Д.Г.

Иоселиани, И.Ю. Костянов, П.С. Васильев // Международный журн. интервенционный кардиоангиологии. – 2013. – № 33. – С. 22-33.

37. Киреев, К.А. Клинические аспекты отбора пациентов на коронароангиографию при остром коронарном синдроме без подъёма сегмента ST / К.А. Киреев // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. – 2015. – Т. 11, № 3. – С. 272-282.

38. Киреев, К.А. Клинический пример использования Эптифибатида во время коронарной интервенции при острой коронарной патологии / К.А. Киреев, А.В. Краснопеев, Т.С. Киреева // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. – 2015. – Т. 11, № 2. – С. 159-164.

39. Козлов, К.Л. Роль частичной реваскуляризации миокарда в лечении ишемической болезни сердца у пациентов пожилого и старческого возраста/ К.Л. Козлов, Ю.С. Титков, А.Ю. Титков [и др.] // Успехи геронтологии. – 2004. – № 14. – С. 92-95.

40. Комиссаренко, И.А. Тактика ведения пожилых больных с ишемической болезнью сердца. Акцент на цитопротекцию / И.А. Комиссаренко, О.М. Михеева // Consilium-Medicum. – 2014. – Т. 16, № 1. – С. 24-29.

41. Коннолли, М.П. Роль здравоохранения как инвестиции в условиях старения населения / М.П. Коннолли, М. Постма // Медицинские технологии. – 2011. – № 2. – С. 54-62.

42. Концепция развития системы здравоохранения в Российской Федерации до 2020 года // Вопр. реконструктивной и пластической хирургии. – 2009. – № 1. – С. 50-63.

43. Кочергина, А.М. Ведение пациентов пожилого и старческого возраста с острым коронарным синдромом. Проблемы и пути решения / А.М. Кочергина // Атеросклероз. – 2013. – Т. 9, № 3-4. – С. 65-72.

44. Кузнецова, И.Э. Чрескожные коронарные вмешательства с использованием лекарственных стентов: прошлое, настоящее и будущее / И.Э. Кузнецова, Н.В. Церетели, О.Е. Сухоруков // Международный журн. интервенционной кардиоангиологии. – 2013. – № 32. – С. 45-50.
45. Лазебник, Л.Б. Полиморбидность в гериатрической практике: количественная и качественная оценка / Л.Б. Лазебник, Ю.В. Конев, Л.И. Ефремов // Клиническая геронтология. – 2012. – № 1-2. – С. 36-42.
46. Лебедева, Н.Б. Психоэмоциональные аспекты возрастных и гендерных различий при инфаркте миокарда / Н.Б. Лебедева, Н.Ю. Ардашова, Е.В. Тавлуева // Сибирский медицинский журн. – 2011. – Т. 26, № 4, Вып. 1. – С. 129-134.
47. Максимова, Т.М. Смертность населения и характеристики госпитализации при заболеваниях системы кровообращения / Т.М. Максимова, В.Б. Белов, Н.П. Лушкина // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2013. – № 5. – С. 7-10.
48. Максимова, Т.М. Средняя длительность пребывания в стационаре больных с патологией системы кровообращения в России и в некоторых Европейских странах / Т.М. Максимова, Н.П. Лушкина // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2013. – № 2. – С. 5-7.
49. Малеванный, М.В. Рентгеноэндоваскулярное лечение хронической ишемической болезни сердца у больных старше 70 лет : дис. ... канд. мед. наук / М.В. Малеванный. – Москва, 2008. – 21 с.
50. Марков, В.А. Фармакоинвазивная стратегия в лечении больных инфарктом миокарда с подъёмом сегмента ST: реальная клиническая практика в Томске / В.А. Марков, С.В. Демьянов, Е.В. Вышлов // Сибирский медицинский журн. – 2011. – Т. 26, № 4. – С. 126-129.
51. Мартынов, А.И. Нарушения ритма и проводимости сердца у лиц пожилого и старческого возраста / А.И. Мартынов, О.Д. Остроумова, О.Л. Чечеткина [и др.] // Клиническая медицина. – 2000. – № 2. – С. 4-10.

52. Маркова, Т.Ю. Ишемическая болезнь сердца и долгожительство: неразгаданные вопросы / Т.Ю. Маркова, Л.И. Малинова, Т.П. Денисова // Саратовский науч.-медицинский журн. – 2015. – Т. 11, № 1. – С. 37-41.
53. Мета, С. Тактика лечебных мероприятий при тромбозе инфаркт ответственной артерии у больных с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST / С. Мета, Дж. К. Костела, Э. Оливерос [и др.] // Международный журн. интервенционной кардиоангиологии. – 2014. – № 36. – С. 7-31.
54. Мусаев, К.К. Предикторы риска традиционного коронарного шунтирования при нестабильной стенокардии и остром инфаркте миокарда / К.К. Мусаев, Ф.З. Абдуллаев, Л.С. Шихиева [и др.] // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 2012. – № 4. – С. 20-26.
55. Намитоков, А.М. Эндovasкулярное лечение острого коронарного синдрома пациентов с хронической обструктивной болезнью лёгких / А.М. Намитоков, В.К. Зафираки, Е.Д. Космачёва // Патология кровообращения и кардиохирургия. – 2015. – Т. 19, № 1. – С. 95-100.
56. Национальные рекомендации по диагностике и лечению больных острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST ЭКГ // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2007. – Т. 6, № 8, (прил. 1). – С. 1-64.
57. Никишин, А.Г. Время госпитализации и исходы острого инфаркта миокарда у пожилых больных в центрально-азиатском регионе / А.Г. Никишин, Р.Д. Курбанов, М.М. Пирназаров // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2012. – Т. 11, № 2. – С. 53-56.
58. Оганов, Р.Г. Экономический ущерб от сердечно-сосудистых заболеваний в Российской Федерации / Р.Г. Оганов, А.М. Калинина, А.В. Концевая // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2011. – № 4. – С. 4-9.
59. Оганов, Р.Г. Сосудистая коморбидность: общие подходы к профилактике и лечению / Р.Г. Оганов // Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии. – 2015. – Т. 11, № 1. – С. 4-7.

60. Оганов, Р.Г. Демографические тенденции в Российской Федерации: вклад болезней системы кровообращения / Р.Г. Оганов, Г.Я. Масленникова // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2012. – № 1. – С. 5-10.
61. Остроумова, Л.А. Пути повышения доступности и эффективности догоспитального тромболитика в реальной клинической практике / Л.А. Остроумова, С.В. Шалаев / Рациональная фармакотерапия в кардиологии. – 2012. – Т. 8, № 4. – С. 521-525.
62. Подкаменный, В.А. Сравнительные отдалённые результаты коронарного шунтирования на "работающем сердце" у больных старше 70 лет / В.А. Подкаменный, Д.И. Лиханди, Ю.В. Желтовский [и др.] // Сибирский медицинский журн. – 2013. – № 6. – С. 69-73.
63. Протопопов, А.В. Увеличение количества первичных чрескожных коронарных вмешательств. Как этого добиться? / А.В. Протопопов // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. – 2013. – № 1. – С. 40-43.
64. Прохорович, Е.А. Особенности фармакотерапии ишемической болезни сердца в пожилом возрасте / Е.А. Прохорович // Медицинский совет. – 2012. – № 2. – С. 12-16.
65. Прощаев, К.И. Клиническая патология полиморбидности в гериатрической практике / К.И. Прощаев, А.Н. Ильницкий, Л.И. Постникова [и др.] // Успехи геронтологии. – 2011. – № 2. – С. 285-289.
66. Ратманова, А.А. Сердечно-сосудистая заболеваемость и смертность – статистика по европейским странам / А.А. Ратманова // Medicinereview. – 2009. – № 1. – С. 6-12.
67. Рекомендации Европейского общества кардиологов (ESC) и Европейской ассоциации кардиоторакальных хирургов (EACTS) по реваскуляризации миокарда 2014 // Рос. кардиологический журн. – 2015. – № 2 (118). – С. 5-81.
68. Руденко, Б.А. Современные тенденции развития реперфузионной терапии у больных с острым коронарным синдромом с подъёмом сегмента ST / Б.А. Руденко, А.С. Шаноян, С.А. Бойцов // Международный журн. интервенционной кардиоангиологии. – 2014. – № 39. – С. 31-36.

69. Руководство по рентгенэндоваскулярной хирургии сердца и сосудов. Т.3. Рентгенэндоваскулярная хирургия ишемической болезни сердца / под ред. Л.А. Бокерия, Б.Г. Алеяна. – Москва : НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2008. – 648 с.
70. Садыков, Т.Т. Госпитальные результаты фармакоинвазивного подхода у больных острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST / Т.Т. Садыков, А.Н. Самко, И.И. Староверов // Атеросклероз и дислипидемии. – 2014. – № 2. – С. 23-32.
71. Самородская, И.В. Сердечно-сосудистые заболевания: принципы статистического учета и корректность сопоставлений между странами / И.В. Самородская // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2009. – № 8. – С. 72-77.
72. Сидельников, А.В. Сравнительный анализ эффективности применения тромболитических препаратов: поиск продолжается / А.В. Сидельников, И.Е. Чернышева, А.Г. Колединский // Международный журн. интервенционной кардиоангиологии. – 2014. – № 39. – С. 48-56.
73. Скурихин, И.М. Современное состояние и проблемы хирургического лечения пациентов с острым коронарным синдромом без элевации сегмента ST (обзор) / И.М. Скурихин, Ю.Ю. Вечерский, Е.В. Вышлов [и др.] // Сибирский медицинский журн. – 2014. – Т. 29, № 3. – С. 12-18.
74. Скутницкая, Л.Ю. Острый коронарный синдром без стойкого подъёма сегмента ST на ЭКГ у больных старческого возраста: рандомизированное сравнение влияния нефракционного гепарина и фондапаринукса на показатели фибринолиза / Л.Ю. Скутницкая, О.В. Аверков, Ж.Д. Кобалава // Клиническая фармакология и терапия. – 2010. – № 19 (4). – С. 23-29.
75. Смертность населения Челябинской области : статист. сб. / Челябинскстат.– Челябинск, 2014. – 149 с.
76. Сумин, А.Н. Коронарное шунтирование в рамках острого коронарного синдрома – взгляд хирурга и кардиолога / А.Н. Сумин, С.В. Иванов, О.Л.

Барбараш [и др.] // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. – 2011. – № 6. – С. 21-25.

77. Сытый, В.П. Старческое сердце: формирование, классификация, клиника, диагностика, лечение / В.П. Сытый // Рецепт. – 2006. – № 4 (48). – С. 35-38.

78. Тавлуева, Е.В. Гендерные особенности поражения коронарного русла с объективизацией по шкале SYNTAX у больных с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST / Е.В. Тавлуева, М.А. Синьков, О.А. Васильева [и др.] // Патология кровообращения и кардиохирургия. – 2011. – № 1. – С. 59-63.

79. Тарасов, Р.С. Выбор стратегии реваскуляризации у больных инфарктом миокарда с элевацией сегмента ST при многососудистом поражении / Р.С. Тарасов, В.И. Ганюков, О.Л. Барбараш [и др.] // Патология кровообращения и кардиохирургия. – 2011. – № 2. – С. 33-37.

80. Тарасов, Р.С. Факторы летальности у больных с инфарктом миокарда с элевацией сегмента ST при многососудистом поражении коронарного русла после эндоваскулярной реваскуляризации / Р.С. Тарасов, В.И. Ганюков // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. – 2015. – № 1. – С. 32-38.

81. Фесенко, Э.В. Полиморбидность в пожилом возрасте и проблемы приверженности фармакотерапии / Э.В. Фесенко, А.Г. Поведа, В.А. Поведа [и др.] // Науч. ведомости Белгородского гос. ун-та. – 2012. – № 10. – С. 12-16. – (Сер. "Медицина. Фармация").

82. Филонова, М.В. Клинические особенности артериальной гипертензии у лиц 90 лет и старше / М.В. Филонова, Т.В. Болотнова // Медицинские наука и образование Урала. – 2010. – № 1. – С. 122-124.

83. Фуштей, И.М. Течение ишемической болезни сердца у лиц пожилого возраста / И.М. Фуштей, О.А. Андреева // Запорожский медицинский журн. – 2010. – Т. 12, № 3. – С. 84-88.

84. Хрипун, А.В. Фармакоинвазивная реперфузионная терапия в лечении острого инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST / А.В. Хрипун, М.В. Малеванный, Я.В. Куликовских // Бюл. НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН «Сердечно-сосудистые заболевания». – 2013. – Т. 14, № 4. – С. 50-59.

85. Цыпленкова, В.Г. Особенности митохондриального аппарата кардиомиоцитов при различных заболеваниях сердца и в эксперименте / В.Г. Цыпленкова, П.В. Сутягин, В.Б. Суслов [и др.] // Международный журн. прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 8. – С. 53-56.
86. Чазов, Е.И. Пути снижения сердечно-сосудистой смертности в стране / Е.И. Чазов, С.А. Бойцов // Кардиологический вестн. – 2009. – Т. 1, № 1. – С. 5-10.
87. Шальнова, С.А. Анализ смертности от сердечно-сосудистых заболеваний в 12 регионах Российской Федерации, участвующих в исследовании «Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в различных регионах России» / С.А. Шальнова, А.О. Конради, Ю.А. Крапов [и др.] // Рос. кардиологический журн. – 2012. – № 5 (97). – С. 6-11.
88. Шибeko, Н.А. Независимые предикторы послеоперационных сердечно-сосудистых осложнений у лиц у Q-инфарктом миокарда при коронарном шунтировании / Н.А. Шибeko, Л.Г. Гелис, Е.А. Медведева [и др.] // Кардиология в Беларуси. – 2011. – № 5. – С. 160-161.
89. Щербакова, Е. Оценки ООН пересмотра 2015 года подтверждают ускорение старения населения мира в ближайшие десятилетия [Электронный ресурс] / Е. Щербакова // ДемоскопWeekly. – 2015. – № 667-668. – Режим доступа : <http://demoscope.ru/weekly/2015/0667/barom01.php> (Дата обращения: 07.08.2015).
90. Янтимиpова, Р.А. Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у мужчин пожилого и старческого возраста / Р.А. Янтимиpова, А.Г. Наймушина, С.В. Соловьёва // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 10. – С. 1844-1848.
91. Abu-Assi, E. Comparing the predictive validity of three contemporary bleeding risk scores in acute coronary syndrome / E. Abu-Assi, S. Raposeiras-Roubin, P. Lear [et al.] // Eur. Heart. J. AcuteCardiovasc. Care. – 2012. – Vol. 1, № 3. – P. 222-231.
92. Adkins, R.B. Surgical procedures in patients aged 90 years and older / R.B. Adkins, H.W. Scott // South. Med. J. – 1984. – Vol. 77, № 1. – P. 1357-1364.
93. Alexander, K.P. Acute coronary care in the elderly, part 1: Non-ST-segment-elevation acute coronary syndromes: a scientific statement for healthcare professionals from the American Heart Association Council on Clinical Cardiology / K.P. Alexander,

- L.K. Newby, C.P. Cannon [et al.] // *Circulation*. – 2007. – Vol. 115, № 19. – P. 2549-2569.
94. Alexander, K.P. Acute coronary care in the elderly, part 2. ST-segment-elevation myocardial infarction. A Scientific statement for healthcare professionals from the American Heart Association Council on Clinical Cardiology / K.P. Alexander, L.K. Newby, P.W. Armstrong [et al.] // *Circulation*. – 2007. – Vol. 115, № 19. – P. 2570-2589.
95. Allison, M.A. Patterns and risk factors for systemic calcified atherosclerosis / M.A. Allison, M.H. Criqui, C.M. Wright // *Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol.* – 2004. – Vol. 24, № 2. – P. 331-336.
96. Andersen, H.R. Comparison of coronaryangioplasty with fibrinolytic therapy in acute myocardial infarction / H.R. Andersen, T.T. Nielsen, K. Rasmussen [et al.] // *N. Engl. J. Med.* – 2003. – Vol. 349, № 8. – P. 733-742.
97. André, R. International differences in acute coronary syndrome patients' baseline characteristics, clinical management and outcomes in Western Europe: the EURHOBOP study / R. André, V. Bongard, R. Elosua [et al.] // *Heart*. – 2014. – Vol. 100, № 15. – P. 1201-1207.
98. Antonsen, L. Outcomes after primary percutaneous coronary intervention in octogenarians and nonagenarians with ST-segment elevation myocardial infarction: from the Western Denmark heart registry / L. Antonsen, L.O. Jensen, C.J. Terkelsen [et al.] // *Catheter. Cardiovasc. Interv.* – 2013. – Vol. 81, № 6. – P. 912-919.
99. Armstrong, P.W. Reperfusion paradox in st-segment elevation myocardial infarction / P.W. Armstrong, E.W. Boden // *Ann. Intern. Med.* – 2011. – Vol. 155, № 6. – P. 389-391.
100. Aziz, S. Cardiovascular surgery in the elderly / S. Aziz, F.L. Grover // *CardiolClin.* – 1999. – Vol. 17. – P. 213-231.
101. Bangalore, S. Percutaneous coronary intervention vs. optimal medical therapy for prevention of spontaneous myocardial infarction in subjects with stable ischemic heart disease / S. Bangalore, S. Pursnani, S. Kumar [et al.] // *Circulation*. – 2013. – Vol. 127, № 7. – P. 769-781.

102. Bangalore, S. Outcomes with various drug eluting or bare metal stents in patients with diabetes mellitus: mixed treatment comparison analysis of 22,844 patient years of follow-up from randomised trials [Electronic resource] / S. Bangalore, S. Kumar, M. Fusaro [et al.] // *BMJ*. – 2012. – Vol. 345. – Mode of access : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3415955/pdf/bmj.e5170.pdf> (Date of access: 21.01.2016).
103. Bhattacharjee, P. Clinico-investigative assessment and comparison of cardiovascular risk factors in young and elderly patients of acute coronary syndrome / P. Bhattacharjee, S. Munshi, G. Das [et al.] // *Int. J. Adv. Med.* – 2014. – Vol. 1, № 3. – P. 180-188.
104. Bittl, J.A. Bayesian methods affirm the use of percutaneous coronary intervention to improve survival in patients with unprotected left main coronary artery disease / J.A. Bittl, Y. He, A.K. Jacobs [et al.] // *Circulation*. – 2013. – Vol. 127, № 22. – P. 2177-2185.
105. Blazek, S. Comparison of bare-metal stenting with minimally invasive bypass surgery for stenosis of the left anterior descending coronary artery: 10-year follow-up of a randomized trial / S. Blazek, D. Holzhey, C. Jungert [et al.] // *JACC Cardiovasc.Interv.* –2013. – Vol. 6, № 1. – P. 20-26.
106. Brieger, D. Acute coronary syndromes without chest pain, an underdiagnosed and undertreated high-risk group: insights from the Global Registry of Acute Coronary Events / D. Brieger, K.A. Eagle, S.G. Goodman [et al.] // *Chest*. – 2004. – Vol. 126, № 2. – P. 461-469.
107. Boersma, E. Does time matter? A pooled analysis of randomized clinical trials comparing primary percutaneous coronary intervention and in-hospital fibrinolysis in acute myocardial infarction patients / E. Boersma // *Eur. Heart J.* – 2006. – Vol. 27, № 7. – P. 779-788.
108. Borgermann, J. Clamless off-pump vs. conventional coronary artery revascularization: a propensity score analysis of 788 patients / J. Borgermann, K. Hakim, A. Renner [et al.] // *Circulation*. – 2012. – Vol. 126, № 11, Suppl. 1. – P. 176-182.

109. Buist, A.S. International variation in the prevalence of COBD (the BOLD Study): a population-based prevalence study / A.S. Buist, M.A. McBurnie, W.M. Vollmer [et al.] // *Lancet*. – 2007. – Vol. 370, № 9589. – P. 741-750.
110. Bangalore, S. Outcomes with invasive versus conservative management of cardiogenic shock complicating acute myocardial infarction / S. Bangalore, N. Gupta, Y. Guo [et al.] // *Am. J. Med.* – 2015. – Vol. 128, № 6. – P. 601-608.
111. Capodanno, D. Percutaneous coronary intervention vs. coronary artery bypass graft surgery in left main coronary artery disease: a meta-analysis of randomized clinical data / D. Capodanno, G.W. Stone, M.C. Morice [et al.] // *J. Am. Coll. Cardiol.* – 2011. – Vol. 58, № 14. – P. 1426-1432.
112. Cerveri, I. Reference values of arterial oxygen tension in the middle-aged and elderly / I. Cerveri, M.C. Zoia, F. Fanfulla [et al.] // *Am. J. Resp. Crit. Care Med.* – 1995. – Vol. 152, № 3. – P. 934-941.
113. Chow, W.B. American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program; American Geriatrics Society. Optimal preoperative assessment of the geriatric surgical patient: a best practices guideline from the American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program and the American Geriatrics Society / W.B. Chow, R.A. Rosenthal, R.P. Merkow [et al.] // *J. Am. Coll. Surg.* – 2012. – Vol. 215, № 4. – P. 453-466.
114. Chung, F. Postoperative mental dysfunction / F. Chung // *Geriatric Anesthesiology* / edit. C.H. McLeskey. – Baltimore : Williams & Wilkins, 1997. – P. 487-495.
115. Chung, S.C. Acute myocardial infarction: a comparison of short-term survival in national outcome registries in Sweden and in the UK / S.C. Chung, R. Gedeberg, O. Nicholas [et al.] // *Lancet*. – 2014. – Vol. 383, № 9925. – P. 1305-1312.
116. Claessen, B.E.P.M. Primary percutaneous coronary intervention for ST elevation myocardial infarction in octogenarians: trends and outcomes / B.E.P.M. Claessen, W.J. Kikkert, A.E. Engstrom [et al.] // *Heart*. – 2010. – Vol. 96, № 11. – P. 843-847.
117. Claessen, B.E.P.M. Long-term ischaemic and bleeding outcomes after primary percutaneous coronary intervention for ST-elevation myocardial infarction in the elderly

/ B.E.P.M. Claessen, W.J. Kikkert, P. HoebersLoes [et al.] // Neth. HeartJ. – 2015. – Vol. 23, № 10. – P. 477-482.

118. Coronary angioplasty vs. medical therapy for angina: the second Randomised Intervention Treatment of Angina (RITA-2) trial. RITA-2 trial participants // Lancet. – 1997. – Vol. 350, № 9076. – P. 461-468.

119. Costopoulos, C. Use of thrombectomy devices in primary percutaneous coronary intervention: a systematic review and metaanalysis / C. Costopoulos, D.A. Gorog, C. Di Mario [et al.] // Int. J. Cardiol. – 2013. – Vol. 163, № 3. – P. 229-241.

120. Cusack, B.J. Pharmacokinetics in older persons / B.J. Cusack // Am. J. Geriatr. Pharmacother. – 2004. – Vol. 2, № 4. – P. 274-302.

121. Lo, D.K.Y. Outcomes in octogenarians undergoing percutaneous coronary intervention / D.K.Y. Lo, C.K. Chan., J.T. Wong // Asian J. Gerontol. Geriatr. – 2011. – Vol. 6, № 1. – P. 7-13.

122. Davis, E.A. Valvular disease in the elderly: influence on surgical results / E.A. Davis, T.J. Gardner, A.M. Gillinov [et al.] // Ann. Thorac. Surg. – 1993. – Vol. 55, № 2. – P. 333-337.

123. De Bruyne, B. Fractional flow reserve-guided PCI vs. medical therapy in stable coronary disease / B. De Bruyne, N.H. Pijls, B. Kalesan [et al.] // N. Engl. J. Med. – 2012. – Vol. 367, № 11. – P. 991-1001.

124. De Luca, G. A meta-analytic overview of thrombectomy during primary angioplasty / G. De Luca, E.P. Navarese, H. Suryapranata // Int. J. Cardiol. – 2013. – Vol. 166, № 3. – P. 606-612.

125. Diegeler, A. Off-Pump versus On-Pump Coronary-Artery Bypass Grafting in elderly patients / A. Diegeler, J. Börgermann, U. Kappert [et al.] // N. Engl. J. Med. – 2013. – Vol. 368, № 13. – P. 1189-1198.

126. Dodson, J.A. Bleeding-avoidance strategies and outcomes in patients ≥ 80 years of age with ST-elevation myocardial infarction undergoing primary percutaneous coronary intervention (from the NCDR CathPCI Registry) [Electronic resource] / J.A. Dodson, Y. Wang, S.I. Chaudhry [et al.] // Am. J. Cardiol. – 2012. – Vol. 110, № 1. –

Mode of access :

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3666171/pdf/nihms438819.pdf> (Date of access: 21.01.2016).

127. Dorman, M.J. Bilateral internal mammary artery grafting enhances survival in diabetic patients: a 30-year followup of propensity score-matched cohorts / M.J. Dorman, P.A. Kurlansky, E.A. Traad [et al.] // *Circulation*. – 2012. – Vol. 126, № 25. – P. 2935-2942.

128. Eleven-year survival in the Veterans Administration randomized trial of coronary bypass surgery for stable angina. The Veterans Administration Coronary Artery Bypass Surgery Cooperative Study Group // *N. Engl. J. Med.* – 1984. – Vol. 311, № 21. – P. 1333-1339.

129. Farkouh, M.E. Strategies for multivessel revascularization in patients with diabetes / M.E. Farkouh, M. Domanski, L.A. Sleeper [et al.] // *N. Engl. J. Med.* – 2012. – Vol. 367, № 25. – P. 2375-2384.

130. Favaloro, R.G. Saphenous vein graft in the surgical treatment of coronary artery disease / R.G. Favaloro // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* – 1969. – Vol. 58, № 2. – P. 178-185.

131. Flores-Rios, X. Comparison of the performance of the CRUSADE, ACUITY-HORIZONS, and ACTION bleeding risk scores in STEMI undergoing primary PCI: insights from a cohort of 1391 patients / X. Flores-Rios, D. Couto-Mallon, J. Rodriguez-Garrido [et al.] // *Eur. HeartJ. AcuteCardiovasc. Care.* – 2013. – Vol. 2, № 1. – P. 19-26.

132. Fröbert, O. Thrombus Aspiration during ST-Segment Elevation Myocardial Infarction / O. Fröbert, B. Lagerqvist, G.K. Olivecrona [et al.] // *N. Engl. J. Med.* – 2013. – Vol. 369, № 17. – P. 1587-1597.

133. Yamanaka, F. Comparison of clinical outcomes between octogenarian and non-octogenarian acute myocardial infarction patients / F. Yamanaka, M.H. Jeong, Y. Ahn [et al.] // *JACC*. – 2012. – Vol. 59, № 13. – P. 15.

134. Gale, C.P. Resolving inequalities in care? Reduced mortality in the elderly after acute coronary syndromes. The Myocardial Ischaemia National Audit Project 2003-

2010 / C.P. Gale, B.A. Cattle, A. Woolston [et al.] // Eur. Heart J. – 2012. – Vol. 33, № 5. – P. 630-639.

135. Grosmaître, P. Significance of atypical symptoms for the diagnosis and management of myocardial infarction in elderly patients admitted to emergency departments / P.Grosmaître, O.Le Vavasseur, E.Yachouh [et al.] // Arch. Cardiovasc. Dis. – 2013. – Vol. 106, № 11. – P. 586-592.

136. Gruentzig, A.R. Die percutane transluminale Recanalisation chronischer arterieller Verschlüsse mit einem doppelumigen Dilatations-Katheter / A.R.Gruentzig // Fortschr. Roentgenstr. – 1976. – Vol. 124, № 1. – P. 80.

137. Hachamovitch, R. Impact of ischaemia and scar on the therapeutic benefit derived from myocardial revascularization vs. medical therapy among patients undergoing stress-rest myocardial perfusion scintigraphy / R. Hachamovitch, A. Rozanski, L.J. Shaw [et al.] // Eur. Heart J. – 2011. – Vol. 32, № 8. – P. 1012-1024.

138. Hakeem, A. Effectiveness of percutaneous coronary intervention with drug-eluting stents compared with bypass surgery in diabetics with multivessel coronary disease: comprehensive systematic review and meta-analysis of randomized clinical data [Electronic resource] / A. Hakeem, N. Garg, S. Bhatti [et al.] // J. Am. Heart Assoc. – 2013. – Vol. 2, № 4. – Mode of access : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3828792/pdf/jah3-2-e000354.pdf> (Date of access: 20.01.2016).

139. Hamm, C.W. ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute coronary syndromes (ACS) in patients presenting without persistent ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC) / C.W. Hamm, J.P. Bassand, S. Aqewall [et al.] // Eur. Heart J. – 2015. – Vol. 32, № 23. – P. 2999-3054.

140. Hannan, E.L. Comparative outcomes for patients who do and do not undergo percutaneous coronary intervention for stable coronary artery disease in New York / E.L. Hannan, Z. Samadashvili, K. Cozzens [et al.] // Circulation. – 2012. – Vol. 125, № 15. – P. 1870-1879.

141. Hartzler, G.O. Percutaneous transluminal coronary angioplasty with and without thrombolytic therapy for treatment of acute myocardial infarction / G.O. Hartzler, B.D. Rutherford, D.R. McConahay [et al.] // *Am. Heart J.* – 1983. – Vol. 106, № 5, Pt. 1. – P. 965-973.
142. Head, S.J. Coronary artery bypass grafting: Part 2: optimizing outcomes and future prospects / S.J. Head, J. Borgermann, R.L. Osnabrugge [et al.] // *Eur. Heart J.* – 2013. – Vol. 34, № 37. – P. 2873-2886.
143. Head, S.J. Coronary artery bypass grafting vs. percutaneous coronary intervention for patients with three-vessel disease: final five-year followup of the SYNTAX trial / S.J. Head, P.M. Davierwala, P.W. Serruys [et al.] // *Eur. Heart J.* – 2014. – Vol. 35, № 40. – P. 2821-2830.
144. Henriques, J. Incidence and clinical significance of distal embolization during primary angioplasty for acute myocardial infarction / J. Henriques, F. Zijlstra, J. Ottervanger [et al.] // *Eur. Heart J.* – 2002. – Vol. 23. – P. 1112-1117.
145. Hueb, W. Ten-year follow-up survival of the Medicine, Angioplasty, or Surgery Study (MASS II): a randomized controlled clinical trial of 3 therapeutic strategies for multivessel coronary artery disease / W. Hueb, N. Lopes, B.J. Gersh [et al.] // *Circulation.* – 2010. – Vol. 122, № 10. – P. 949-957.
146. Judkins, M.P. Selective coronary arteriography: a percutaneous transfemoral technique / M.P. Judkins // *Radiology.* – 1967. – Vol. 89, № 5. – P. 815-824.
147. Karrowni, W. Radial vs. femoral access for primary percutaneous interventions in ST-segment elevation myocardial infarction patients: a meta-analysis of randomized controlled trials / W. Karrowni, A. Vyas, B. Giacomino [et al.] // *JACC Cardiovasc. Interv.* – 2013. – Vol. 6, № 8. – P. 814-823.
148. Karve, A.M. Contemporary use of ticagrelor in interventional practice (from Blue Cross Blue Shield of Michigan Cardiovascular Consortium) / A.M. Karve, M. Seth, M. Sharma [et al.] // *Am. J. Cardiol.* – 2015. – Vol. 115, № 11. – P. 1502-1506.
149. Kappetein, A.P. Treatment of complex coronary artery disease in patients with diabetes: 5-year results comparing outcomes of bypass surgery and percutaneous

- coronary intervention in the SYNTAX trial / A.P. Kappetein, S.J. Head, M.C. Morice [et al.] // *Eur. J. Cardiothorac Surg.* – 2013. – Vol. 43, № 5. – P. 1006-1013.
150. Keeley, E.C. Primary angioplasty versus intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction a quantitative review of 23 randomized trials / E.C. Keeley, J.A. Boura, C.L. Grines // *Lancet.* – 2003. – Vol. 361, № 9351. – P. 13-20.
151. Kristensen, S.D. Deliver the drug and be resorbed: evidence from ABSORB Japan / S.D. Kristensen, E.H. Christiansen, M. Maeng // *Eur. Heart J.* – 2015. – Vol. 36, № 47. – P. 3343-3345.
152. Knot, J. Comparison of outcomes in ST-segment depression and ST-segment elevation myocardial infarction patients treated with emergency PCI: data from a multicentre registry / J. Knot, P. Kala, R. Rokyta [et al.] // *Cardiovasc. J. Afr.* – 2012. – Vol. 23, № 9. – P. 495-500.
153. Kunadian, V. Outcomes in patients with cardiogenic shock following percutaneous coronary intervention in the contemporary era: an analysis from the BCIS database (British Cardiovascular Intervention Society)/ V.Kunadian, W. Qiu, P.Ludman [et al.] // *JACC Cardiovasc. Interv.* – 2014. – Vol. 7, № 12. – P. 1374-1385.
154. Kwok, A.C. The intensity and variation of surgical care at the end of life: a retrospective cohort study / A.C. Kwok, M.E. Semel, S.R. Lipsitz [et al.] // *Lancet.* – 2011. – Vol. 378, № 9800. – P. 1408-1413.
155. Lamy, A. Off-pump or On-pump coronary-artery bypass grafting at 30 days / A. Lamy, P.J. Devereaux, D. Prabhakaran [et al.] // *NEJM.* – 2012. – Vol. 366, № 16. – P. 1489-1497.
156. Lamy, A. Effects of off-pump and on-pump coronary-artery bypass grafting at 1 year / A. Lamy, P.J. Devereaux, D. Prabhakaran [et al.] // *N.Engl. J. Med.* – 2013. – Vol. 368, № 13. – P. 1179-1188.
157. Lim, H.S. Survival of elderly patients undergoing percutaneous coronary intervention for acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock / H.S. Lim, O. Farouque, N. Andrianopoulos[et al.]// *J. Am.Coll. Cardiol. Interv.* – 2009. – Vol. 2, № 2. – P. 146-152.

158. Levine, G.N. 2011 ACCF/AHA/SCAI guideline for percutaneous coronary intervention. A report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions / G.N. Levine, E.R. Bates, J.C. Blankenship [et al.] // *J. Am. Coll. Cardiol.* – 2011. – Vol. 58, № 24. – P. 44-122.
159. Mathers, C.D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030 / C.D. Mathers, D. Loncar // *PloS Med.* – 2006. – Vol. 3, № 11. – P. 442.
160. Mehran, R. Impact of bleeding on mortality after percutaneous coronary intervention results from a patient-level pooled analysis of the REPLACE-2 (randomized evaluation of PCI linking angiomas to reduced clinical events), ACUITY (acute catheterization and urgent intervention triage strategy), and HORIZONS-AMI (harmonizing outcomes with revascularization and stents in acute myocardial infarction) trials / R. Mehran, S. Pocock, E. Nikolsky [et al.] // *JACC Cardiovasc.Interv.* – 2011. – Vol. 4, № 6. – P. 654-664.
161. Mohr, F.W. Coronary artery bypass graft surgery vs. percutaneous coronary intervention in patients with three-vessel disease and left main coronary disease: 5-year follow-up of the randomised, clinical SYNTAX trial / F.W. Mohr, M.C. Morice, A.P. Kappetein [et al.] // *Lancet.* – 2013. – Vol. 381, № 9867. – P. 629-638.
162. Moonen, L.A. Procedural and long-term outcome of primary percutaneous coronary intervention in octogenarians / L.A. Moonen, M. Van't Veer, N.H. Pijls [et al.] // *Neth. Heart J.* – 2010. – Vol. 18, № 3. – P. 129-134.
163. Muravchick, S. The physiologic and pharmacologic implications of aging / S. Muravchick // *37th Annual Refresher Course Lectures and Clinical Update Program / American Society of Anesthesiologists.* – San Diego, 1986. – P. 275.
164. Myocardial infarction and mortality in the coronary artery surgery study (CASS) randomized trial // *N. Engl. J. Med.* – 1984. – Vol. 310, № 12. – P. 750-758.
165. Nordmann, A.J. Clinical outcomes of primary stenting vs. balloon angioplasty in patients with myocardial infarction: a meta-analysis of randomized controlled trials / A.J. Nordmann, P. Hengstler, T. Harr [et al.] // *Am. J. Med.* – 2004. – Vol. 116, № 4. – P. 253-262.

166. O'Neill, W. Intervention for Acute Myocardial Infarction/ W. O'Neill //Grossman &Baim'sCardiacCatheterization, Angiography, and Intervention / edit. M. Moscucci. – Philadelphia [etc.] : Wolters Kluwer : Lippincott Williams & Wilkins Health, 2014. – P. 697-709.
167. Palmerini, T. Clinical outcomes with drug-eluting and bare-metal stents in patients with ST-segment elevation myocardial infarction: evidence from a comprehensive network meta-analysis / T. Palmerini, G. Biondi-Zoccai, D. Della Riva [et al.] // J. Am. Coll. Cardiol. – 2013. – Vol. 62, № 6. – P. 496-504.
168. Puel, J. Endoprothesescoronariennesautoexpansivesdans le prevention des restenosis après angioplastietranslumenale / J. Puel, F. Joffe, H. Rousseau [et al.] // Arch. Mal. Coeur Vaiss. – 1987. – Vol. 8, № 8. – P. 1311-1312.
169. Pursnani, S. Percutaneous coronary intervention vs. optimal medical therapy in stable coronary artery disease: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials / S. Pursnani, F. Korley, R. Gopaul [et al.] // Circ. Cardiovasc. Interv. – 2012. – Vol. 5, № 4. – P. 476-490.
170. Richardson, J. Perioperative risk assessment in the elderly and high risk patients / J. Richardson, C. Cocanour, J. Kern [et al.] // J. Am. Col. Surg. – 2004. – Vol. 199, № 1. – P. 133-146.
171. Robinson, T.N. Redefining geriatric preoperative assessment using frailty, disability and co-morbidity / T.N. Robinson, B. Eiseman, J.I. Wallace [et al.] // Ann. Surg. – 2009. – Vol. 250, № 3. – P. 449-455.
172. Romagnoli, E. Radial vs. femoral randomized investigation in ST-segment elevation acute coronary syndrome: the RIFLE-STEACS (Radial Vs. Femoral Randomized Investigation in ST-Elevation Acute Coronary Syndrome) study / E. Romagnoli, G. Biondi-Zoccai, A. Sciahbasi [et al.] // J. Am. Coll. Cardiol. – 2012. – Vol. 60, № 24. – P. 2481-2489.
173. Rosenthal, R.A. Principles and Practice of Geriatric Surgery. / R.A. Rosenthal, M.E. Zenilman ; edit. M.R. Katlic, R. Mark. – 2nd ed. – New York : Springer-Verlag, 2011. – 1387 p.

174. Sabik, J.F. 3rd. Influence of patient characteristics and arterial grafts on freedom from coronary reoperation / J.F. Sabik, 3rd, E.H. Blackstone, A.M. Gillinov [et al.] // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* – 2006. – Vol. 131, № 1. – P. 90-98.
175. Salive, M.E. Multimorbidity in older adults / M.E. Salive // *Epidemiol. Rev.* – 2013. – Vol. 35. – P. 75-83.
176. Sanfelix-Gimeno, G. Adherence to evidence -based therapies after acute coronary syndrome: a retrospective population -based cohort study linking hospital, outpatient, and pharmacy health information system in Valencia, Spain / G. Sanfelix-Gimeno, S. Peiro, I. Ferreros [et al.] // *JMCP.* – 2013. – Vol. 3, № 19. – P. 247-257.
177. Sarno, G. Lower risk of stent thrombosis and restenosis with unrestricted use of ‘new-generation’ drug-eluting stents: a report from the nationwide Swedish Coronary Angiography and Angioplasty Registry (SCAAR) / G. Sarno, B. Lagerqvist, O. Fröbert [et al.] // *Eur. Heart J.* – 2012. – Vol. 33, № 5. – P. 606-613.
178. Sedov, V.M. Vasilii Ivanovich Kolesov: pioneer of coronary surgery / V.M. Sedov, A.S. Nemkov // *Eur. J Cardiothorac Surg.* – 2014. – Vol. 45, № 2. – P. 220-224.
179. Seldinger, S.I. Catheter replacement of the needle in the percutaneous arteriography: a new technique / S.I. Seldinger // *Acta Radiol.* – 1953. – Vol. 39, № 5. – P. 368-376.
180. Serruys, P.W. A bioresorbable everolimus-eluting scaffold versus a metallic everolimus-eluting stent for ischaemic heart disease caused by de-novo native coronary artery lesions (ABSORB II): an interim 1-year analysis of clinical and procedural secondary outcomes from a randomised controlled trial / P.W. Serruys, B. Chevalier, D. Dudek [et al.] // *Lancet.* – 2015. – Vol. 385. – P. 43-54.
181. Seymour, D.G. Post-operative complications in the elderly surgical patient / D.G. Seymour, R. Pringle // *Gerontology.* – 1983. – Vol. 29, № 4. – P. 262-270.
182. Seymour, D.G. A prospective study of elderly general surgical patients: II. Post-operative complications / D.G. Seymour, F.G. Vaz // *Age Ageing.* – 1989. – Vol. 18, № 5. – P. 316-326.
183. Shanmugasundaram, M. Acute Coronary Syndrome in the Elderly / M. Shanmugasundaram, J.S. Alpert // *Clin. Cardiol.* – 2009. – Vol. 32, № 11. – P. 608-613.

184. Simms, A.D. Acute coronary syndromes: an old age problem / A.D. Simms, P.D. Batin, J. Kurain [et al.] // *J. Geriatr. Cardiol.* – 2012. – Vol. 9, № 2. – P. 192-196.
185. Sones, F.M. jr. Cinecoronary arteriography / F.M. jr. Sones, E.K. Shirey, W.L. Prondfit [et al.] // *Circulation.* – 1959. – Vol. 20. – P. 773-774.
186. Stefanini, G.G. Biodegradable polymer drug-eluting stents reduce the risk of stent thrombosis at 4 years in patients undergoing percutaneous coronary intervention: a pooled analysis of individual patient data from the ISAR-TEST 3, ISAR-TEST 4, and LEADERS randomized trials / G.G. Stefanini, R.A. Byrne, P.W. Serruys [et al.] // *Eur. Heart. J.* – 2012. – Vol. 33, № 10. – P. 1214-1222.
187. Tatoulis, J. Total arterial coronary revascularization-patient selection, stenoses, conduits, targets / J. Tatoulis // *Ann. Cardiothorac. Surg.* – 2013. – Vol. 2, № 4. – P. 499-506.
188. Thiele, H. Randomized comparison of pre-hospital-initiated facilitated percutaneous coronary intervention versus primary percutaneous coronary intervention in acute myocardial infarction very early after symptom onset: the LIPSIA-STEMI trial (Leipzig immediate prehospital facilitated angioplasty in ST-segment myocardial infarction) / H. Thiele, I. Eitel, C. Meinberg [et al.] // *J. Am. Col. Cardiol. Interv.* – 2011. – Vol. 4, № 6. – P. 605-614.
189. Third universal definition of myocardial infarction // *Eur. Heart J.* – 2012. – Vol. 33, № 20. – P. 2551-2567.
190. Thomas, S. A meta-analysis of randomized controlled trials comparing percutaneous coronary intervention with medical therapy in stable angina pectoris / S. Thomas, R. Gokhale, W.E. Boden [et al.] // *Can. J. Cardiol.* – 2013. – Vol. 29, № 4. – P. 472-482.
191. Uslu, H. Left ventricular remodeling assessment in patients with anterior acute myocardial infarction treated with successful primary percutaneous coronary intervention: an observational study / H. Uslu, N. Cakmak, M.E. Erkan [et al.] // *Anadolu Kardiyol. Derg.* – 2013. – Vol. 13, № 7. – P. 675-681.
192. Velders, M.A. Prognosis of elderly patients with ST-elevation myocardial infarction treated with primary percutaneous coronary intervention in 2001 to 2011: a

report from the Swedish Coronary Angiography and Angioplasty Registry (SCAAR) registry / M.A. Velders, S.K. James, B. Libungan [et al.]// Am. Heart.J. – 2014. – Vol. 167. – P. 666-673.

193. Yan, A.T. For the TRANSFER'AMI Investigators. Relationship between risk stratification at admission and treatment effects of early invasive management following fibrinolysis: insights from the Trial of Routine Angioplasty and Stenting after Fibrinolysis to Enhance Reperfusion in Acute Myocardial Infarction (TRANSFER-AMI) / A.T. Yan, R.T. Yan, W.J. Cantor [et al.] // Eur. Heart J. – 2011. – Vol. 32, № 16. – P. 1994-2002.

194. Yusuf, S. Effect of coronary artery bypass graft surgery on survival: overview of 10-year results from randomised trials by the Coronary Artery Bypass Graft Surgery Trialists Collaboration / S. Yusuf, D. Zucker, P. Peduzzi [et al.] // Lancet. – 1994. – Vol. 344, № 8922. – P. 563-570.

195. Velazquez, E.J. Coronary-artery bypass surgery in patients with left ventricular dysfunction / E.J. Velazquez, K.L. Lee, M.A. Deja [et al.] // N.Engl.J.Med. – 2011. – Vol. 364, № 17. – P. 1607-1616.

196. Verma, S. Comparison of coronary artery bypass surgery and percutaneous coronary interventions in patients with diabetes: a meta-analysis of randomized controlled trials / S. Verma, M.E. Farkouh, B. Yanagawa [et al.] // Lancet. Diabetes & Endocrinol. – 2013. – Vol. 1, № 4. – P. 317-328.

197. Widimsky, P. Reperfusion therapy for ST elevation acute myocardial infarction in Europe: description of the current situation in 30 countries / P. Widimsky, W. Wijns, J. Fajadet [et al.]// Eur Heart J. – 2010. – Vol. 31, № 8. – P. 943-957.

198. Widimsky, P. Stent for Life: how this initiative began? / P. Widimsky, W. Wijns, Z. Kaifoszova// EuroIntervention. – 2012. – Vol. 8, Sup. – P. 8-9.

199. Wong, L.S. Aging, telomeres and heart failure / L.S. Wong, P. van der Harst, R.A. de Boer [et al.] // Heart Fail Rev. – 2010. – Vol. 15, № 5. – P. 479-486.

200. Zhang, Y. Early reperfusion strategy for acute myocardial infarction: a need for clinical implementation / Y. Zhang, Y. Huo // J. Zhejiang Univ. Sci. B. – 2011. – Vol. 12, № 8. – P. 629-632.