

УДК 616.127-005.8-085-035-053.9
DOI: 10.35693/2500-1388-2023-8-1-29-33

Выбор оптимальной тактики ведения пациентов с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST в возрастной группе старше 90 лет

П.Д. Дуплякова^{1, 2}, Т.В. Павлова^{1, 2}, С.М. Хохлунов¹, Д.В. Дупляков^{1, 2}

¹ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России (Самара, Россия)
²ГБУЗ «Самарский областной клинический кардиологический диспансер имени В.П. Полякова» (Самара, Россия)

Аннотация

Цель – изучение госпитальных исходов у пациентов с ИМпST старше 90 лет в зависимости от тактики ведения.

Материал и методы. За период 01.2017–12.2020 гг. в Самарский областной кардиологический диспансер им. В.П. Полякова было госпитализировано 72 пациента с диагнозом ИМпST в возрастной группе старше 90 лет, средний возраст 91,8 года (90–96), женщин 49 (68%). Пациенты были разделены на две группы в зависимости от выбранной стратегии ведения. Группа 1 включала пациентов с проведенным пЧКВ (n=13), средний возраст 90,6 (90–91) года, женщин 8 (61,5%). В группу 2 вошли пациенты с проведенной КГ (n=5) и консервативной тактикой ведения (n=54), средний возраст 91,9 (91–96) года, женщин 41 (69,5%).

Результаты. По частоте развития отека легких и кардиогенного шока обе группы были сопоставимы, статистически значимых различий выявлено не было. Госпитальная летальность среди пациентов с ИМпST в возрасте 90 лет и старше была выше в группе консервативной стратегии по сравнению с группой инвазивной тактики – 45,8% против 7,7% (ОШ 10,12; 95% ДИ (1,24–82,96)).

Выводы. Результаты свидетельствуют о преимуществе инвазивной тактики ведения пациентов с ИМпST в возрасте старше 90 лет. Требуется дальнейшее проведение проспективных исследований, построенных на принципах доказательной медицины.

Ключевые слова: ИМпST, реперфузионная терапия, пожилые, девяностолетние.

Конфликт интересов: не заявлен.

Для цитирования:

Дуплякова П.Д., Павлова Т.В., Хохлунов С.М., Дупляков Д.В. Выбор оптимальной тактики ведения пациентов с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST в возрастной группе старше 90 лет. Наука и инновации в медицине. 2023;8(1): 29-33. doi: 10.35693/2500-1388-2023-8-1-29-33

Сведения об авторах

Дуплякова П.Д. – аспирант кафедры кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии; врач-кардиолог. ORCID: 0000-0003-2773-1682
E-mail: polinaduplyakova@yahoo.com

Павлова Т.В. – д-р мед. наук, профессор кафедры кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии ИПО; заведующая отделением клинических исследований. ORCID: 0000-0003-3301-1577 E-mail: t.v.pavlova@samsmu.ru

Хохлунов С.М. – д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии ИПО. ORCID: 0000-0001-6000-620X
E-mail: s.m.khokhlunov@samsmu.ru

Дупляков Д.В. – д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой пропедевтической терапии; заместитель главного врача по медицинской части. ORCID: 0000-0002-6453-2976 E-mail: duplyakov@yahoo.com.

Автор для переписки

Дуплякова Полина Дмитриевна

Адрес: Самарский областной клинический кардиологический диспансер, ул. Аэродромная, 43, г. Самара, Россия, 443070.
E-mail: polina.duplyakova@yahoo.com

ИБС – ишемическая болезнь сердца, ИМ – инфаркт миокарда, ИМпST – инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST, КГ – коронарная ангиография, ОКС – острый коронарный синдром, пЧКВ – первичное чрескожное коронарное вмешательство, РКИ – рандомизированное клиническое исследование, ССЗ – сердечно-сосудистые заболевания, ТЛТ – тромболитическая терапия, ЧКВ – чрескожное коронарное вмешательство, АГ – артериальная гипертензия, ЗПА – заболевание периферических артерий, ПИМ – перенесенный инфаркт миокарда, СД – сахарный диабет, ФП – фибрилляция предсердий, ХБП – хроническая болезнь почек, ХСН – хроническая сердечная недостаточность, ВТК – ветвь тупого края, ДА – диагональная артерия, ИМА – интермедиарная артерия, ЛК – левая коронарная артерия, ОА – огибающая артерия, ПКА – правая коронарная артерия, ПМЖВ – передняя межжелудочковая ветвь, АМК – антагонисты минералокортикоидных рецепторов, АСК – ацетилсалициловая кислота, ББ – бета-блокаторы, БКК – блокаторы кальциевых каналов, ИАПФ – ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента, ПОАК – пероральные антикоагулянты, P2Y12 – блокаторы рецепторов тромбоцитов.

Ограничения исследования – ретроспективный дизайн и участие пациентов из одного медицинского центра.

Рукопись получена: 31.10.2022

Рецензия получена: 11.12.2022

Решение о публикации принято: 13.12.2022

The management of patients aged 90 years and older with ST-segment elevation myocardial infarction

Polina D. Duplyakova^{1, 2}, Tatyana V. Pavlova^{1, 2}, Sergei M. Khokhlunov¹, Dmitrii V. Duplyakov^{1, 2}

¹Samara State Medical University (Samara, Russia)

²Samara Regional Clinical Cardiology Dispensary named after V.P. Polyakov (Samara, Russia)

Abstract

Aim – to study in-hospital outcomes in patients with ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI) in the age group over 90 years old, depending on the treatment tactics.

Material and methods. For the period of January, 2017 - December, 2020, in total 72 patients aged ≥ 90 were hospitalized in Samara Regional Clinical Cardiology Dispensary with STEMI: mean age 91.8 years (90-96), among them 49 women (68%). Patients were divided into two groups depending on the chosen treatment strategy. Group 1 included patients (n = 13) who underwent coronary angiography and primary percutaneous

coronary intervention (pPCI), mean age 90.6 (90-91) years, 8 women (61.5%). Group 2 included patients who received coronary angiography and conservative treatment (n = 5) and only conservative treatment (n = 54), mean age 91.9 (91-96) years, 41 women (69.5%).

Results. In terms of the incidence of pulmonary edema and cardiogenic shock, both groups were comparable, no statistically significant differences were found. In-hospital mortality among STEMI patients aged 90 years and older was higher in the conservative treatment group than in the invasive group (45.8% vs. 7.7%) (OR 10.12; 95% CI (1.24–82.96)).

Conclusion. The results obtained in our study may indicate the advantage of the invasive strategy in the treatment of patients with STEMI over the age of 90 years. Further prospective studies based on the principles of evidence-based medicine are required.

Keywords: STEMI, reperfusion therapy, elderly, nonagenarians.

Conflict of interest: nothing to disclose.

Citation

Duplyakova PD, Pavlova TV, Khokhlnov SM, Duplyakov DV. **The management of patients aged 90 years and older with ST-segment elevation myocardial infarction.** *Science and Innovations in Medicine.* 2023;8(1):29-33.

doi: 10.35693/2500-1388-2023-8-1-29-33

Information about authors

Polina D. Duplyakova – a postgraduate student of the Department of Cardiology and Cardiovascular Surgery; a cardiologist. ORCID: 0000-0003-2773-1682
E-mail: polinaduplyakova@yahoo.com

Tatyana V. Pavlova – PhD, Professor of the Department of Cardiology and Cardiovascular Surgery of the Institute of Postgraduate Education; Head of Clinical Research Department. ORCID: 0000-0003-3301-1577 E-mail: t.v.pavlova@samsmu.ru
Sergei M. Khokhlnov – PhD, Professor, Head of the Department of Cardiology and Cardiovascular Surgery of the Institute of Postgraduate Education. ORCID: 0000-0001-6000-620X E-mail: s.m.khokhlnov@samsmu.ru
Dmitrii V. Duplyakov – PhD, Professor, Head of the Department of Propaedeutic Therapy; deputy Chief Physician for medical affairs. ORCID: 0000-0002-6453-2976 E-mail: duplyakov@yahoo.com.

Corresponding Author

Polina D. Duplyakova

Address: Samara Regional Clinical Cardiology Dispensary, 43 Aerodromnaya st., Samara, Russia, 443070.

E-mail: polina.duplyakova@yahoo.com

Received: 31.10.2022

Revision Received: 11.12.2022

Accepted: 13.12.2022

The limitations of the study are the retrospective design and the participation of patients from the same medical center.

ВВЕДЕНИЕ

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) является ведущей причиной смертности во всем мире. Согласно статистическим данным за 2018 год, в Российской Федерации в структуре смертности от болезней системы кровообращения ИБС составляла более половины (52,6%) [1]. Известно, что на долю инфаркта миокарда (ИМ) приходится около 90% всех острых форм ИБС [2].

В настоящее время для снижения риска смерти у пациентов с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST (ИМпST) рекомендуется реперфузионное лечение, которое предусматривает использование двух стратегий: первичного чрескожного коронарного вмешательства (пЧКВ) и фармакоинвазивного подхода, включающего последовательное применение тромболитика (ТЛТ) и чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) [3].

Около 1/3 от всех пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС) составляют лица пожилого и старческого возраста [4]. Согласно классификации возрастов, принятой Всемирной организацией здравоохранения, к лицам старческого возраста относят людей в возрасте 75–90 лет, к долгожителям – старше 90 лет. На данный момент 6% населения мира составляют пожилые люди, при этом к 2050 году прогнозируемая доля пожилого населения в западных странах достигнет 11,5%, в основном за счет быстрого увеличения доли лиц старше 80 лет [5]. Старение – это закономерный прогрессирующий процесс, влияющий на все системы организма, в том числе и на сердечно-сосудистую систему. По мере увеличения возраста происходят структурные и функциональные изменения на клеточном и субклеточном уровнях, которые распространяются на все отделы сердечно-сосудистой системы. Нарушается функция эндотелия, и прогрессируют атеросклеротические процессы, атрофируется мышечный слой артерий, и теряется их эластичность, развивается склероз миокарда с нарушением его систолической и диастолической функций, нарастает нарушение обменных процессов, что создает условия для энергетически-динамической недостаточности сердца в условиях напряжения. Кроме того, в пожилом возрасте ослабляются условные и безусловные рефлексы регуляции кровообращения, что сопровождается инертностью сосудистых реакций. Все эти

процессы способствуют возникновению и прогрессированию сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ).

Перечисленные выше особенности развития ССЗ в старших возрастных группах могут оказывать влияние не только на течение различных форм ИБС, но и на подходы к их лечению. Так, пациенты старческого возраста с ИМпST реже получают реперфузионную терапию (ТЛТ и/или ЧКВ) [6], при этом наиболее частыми причинами для отказа являются позднее поступление, атипичные симптомы, подтвержденное ранее многососудистое поражение, коморбидность, сниженная почечная функция, хрупкость. Кроме того, проведение пЧКВ в данных возрастных группах связано с повышенным риском осложнений в ходе вмешательства по сравнению с более молодыми пациентами. Пожилые пациенты с ИМпST также подвержены более высокому риску смерти от ишемических и неишемических событий вследствие частой встречаемости тяжелой коморбидной патологии. Немаловажным фактором, способствующим снижению частоты реперфузионного лечения среди больных старшего возраста, является отсутствие к настоящему моменту специальной доказательной базы по ведению пациентов старше 75 лет с ИМпST вследствие редкого их включения в крупные рандомизированные клинические исследования (РКИ). Кроме того, наличие патофизиологических особенностей развития и течения ССЗ в старших возрастных группах не позволяет интерполировать на них результаты РКИ, полученные на более молодых пациентах. С точки зрения основных положений доказательной медицины, наиболее надежные и практически применимые данные об оптимальной тактике лечения и исходах у пациентов пожилого и старческого возраста с ИМпST могут быть получены при проведении проспективных регистров.

ЦЕЛЬ

Изучение госпитальных исходов у пациентов с ИМпST старше 90 лет в зависимости от тактики ведения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

За период 01.2017–12.2020 гг. в Самарский областной клинический кардиологический диспансер им. В.П. Полякова было госпитализировано

13 272 пациента с диагнозом ОКС. Из них 4086 пациентов с диагнозом ИМпСТ (**рисунок 1**).

Диагноз ИМпСТ был поставлен на основании клинических симптомов (в том числе устойчивая ангинозная боль), позволяющих предположить ишемию миокарда, и изменениях по данным электрокардиограммы в 12 отведениях. Электрокардиографические критерии острой окклюзии коронарной артерии включали новые подъемы сегмента ST в точке J в двух смежных отведениях $\geq 2,5$ мм у мужчин ≥ 40 лет, или $\geq 1,5$ мм у женщин в отведениях V2–V3 и/или ≥ 1 мм в других отведениях (при отсутствии гипертрофии левого желудочка или блокады левой ножки пучка Гиса), а также появления новой блокады левой ножки пучка Гиса. Для подтверждения некроза миокарда при ИМпСТ измерялся уровень высокочувствительного тропонина I [5].

За указанный временной период было госпитализировано 72 пациента старше 90 лет с диагнозом ИМпСТ. Среднее время от первого медицинского контакта до доставки в ЧКВ-центр составило 104 минуты. Все пациенты при поступлении оценивались с точки зрения возможности применения инвазивной тактики ведения. В итоге коронарная ангиография (КГ) была выполнена у 18 пациентов, и в 13 случаях закончилась проведением пЧКВ. Остальные пациенты были рассмотрены как неподлежащие инвазивной тактике (n=54), из них 3 пациента были госпитализированы через ≥ 24 часов от момента начала болей, у 3 больных диагностирована острая почечная недостаточность, у 1 пациента – желудочно-кишечное кровотечение, еще у 1 пациента – тромбоцитопения, 6 человек имели противопоказания к вмешательству вследствие тяжести общего состояния, еще 40 подписали отказ от проведения КГ.

Таким образом, пациенты были разделены на две группы в зависимости от тактики их ведения в стационаре. Группа 1 включала пациентов, которым было выполнено пЧКВ (n=13), средний возраст 90,6 (90–91) года, женщин 8 (61,5%). В группу 2 вошли пациенты, которые лечились консервативно, в том числе и те, которым была проведена КГ без последующего ЧКВ (n=5). В итоге в группу 2 было включено 59 больных, средний возраст 91,9 (91–96) года,

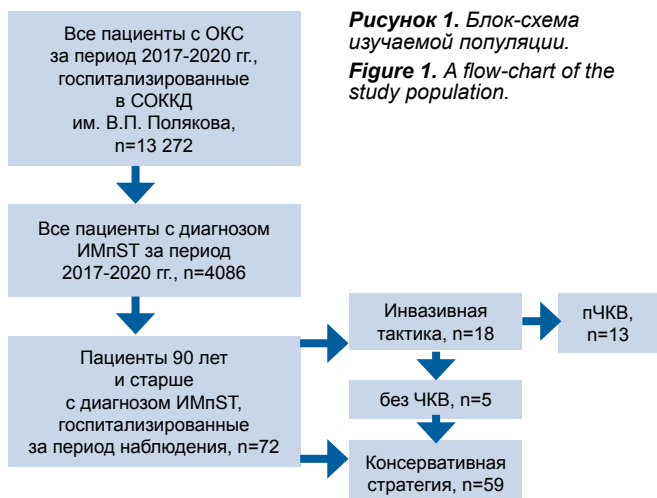


Рисунок 1. Блок-схема изучаемой популяции.
Figure 1. A flow-chart of the study population.

	Группа 1	Группа 2	p
Женский пол, n	8 (61,5%)	41 (69,5%)	0,74
Возраст, лет	90,6 [90-91]	91,9 [91-96]	0,003
ПИМ	3 (23,1%)	21 (35,6%)	0,52
ХСН	4 (30,8%)	23 (38,9%)	0,76
Перенесенный инсульт	3 (23,1%)	8 (13,6%)	0,41
ЗПА	1 (7,7%)	8 (13,6%)	1,00
ХБП (4 и 5 ст.)	4 (30,8%)	13 (22,0%)	0,49
Курение	0	0	-
СД	2 (15,4%)	8 (13,6%)	1,00
АГ	13 (100%)	56 (94,9%)	1,00
ФП	4 (30,8%)	15 (25,4%)	0,73

Примечание: различие показателей статистически значимо при $p < 0,05$.

Таблица 1. Клиническая характеристика пациентов с ИМпСТ 90 лет и старше

Table 1. Clinical characteristics of STEMI patients aged 90 years and older

женщин 41 (69,5%). Исходы оценивались за период госпитализации.

Статистический анализ проводился с помощью пакета статистической программы SPSSv26. При расчете описательных статистик количественные переменные были проверены на соответствие распределения нормальному при помощи тестов Шапиро – Уилка или Колмогорова – Смирнова. Непрерывные переменные, распределение которых было близко к нормальному, представлялись как среднее (M) \pm стандартное отклонение (σ), при отличии распределения переменной от нормального распределения приводились медиана и квартили (Me [Q1; Q3]). Для сравнения частотных показателей между группами использовали точный критерий Фишера. Порогом отсечения для уровня значимости при проверке статистических гипотез было выбрано значение $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Исходные клинические характеристики пациентов с ИМпСТ представлены в **таблице 1**. Пациенты, которым выбрана инвазивная стратегия, были моложе по сравнению с теми, кто включен в группу консервативной тактики (средний возраст 90,6 года vs 91,9: $p=0,003$). По остальным параметрам между группами достоверных различий выявлено не было.

КГ выполнялась преимущественно через лучевой доступ (94,4%). Особенности коронарной анатомии представлены в **таблице 2**. Наиболее часто встречалось трехсосудистое поражение коронарных артерий (61%) (**рисунок 2**).

Всем пациентам, включенным в исследование, была назначена оптимальная медикаментозная терапия. С

ПМЖВ	12 (66,6%)
ПКА	13 (72,2%)
ОА	6 (33,3%)
Ствол ЛК	1 (5,6%)
ИМА	1 (5,6%)
ДА	1 (5,6%)
ВТК	1 (5,6%)

Таблица 2. Анатомическое поражение коронарных артерий у пациентов с ИМпСТ в возрасте 90 лет и старше

Table 2. Anatomical lesions of coronary arteries in patients with STEMI aged 90 years and older

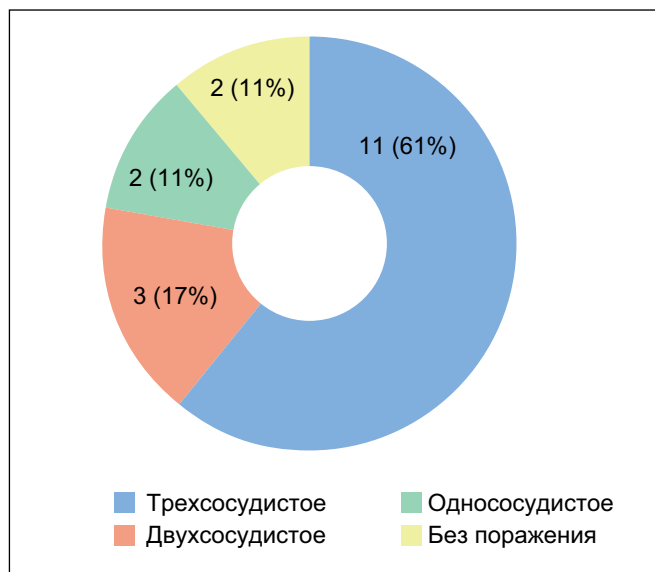


Рисунок 2. Распространенность поражения коронарного русла у пациентов с ИМпСТ старше 90 лет.

Figure 2. The prevalence of coronary lesion in STEMI patients over 90 years of age.

целью снижения риска смерти, рецидива ИМ и ишемических событий при отсутствии противопоказаний назначалась двойная антитромбоцитарная терапия ацетилсалициловой кислотой и блокаторами P2Y₁₂ рецепторов. Для снижения риска осложнений ИМ и улучшения прогноза принимались бета-блокаторы. С целью предотвращения дисфункции левого желудочка, сердечной недостаточности и смерти назначались блокаторы ренин-ангиотензин-альдостероновой системы. При отсутствии противопоказаний липидснижающая терапия ингибитором ГМГ-коА-редуктазы в период госпитализации принималась в целях снижения суммарного риска ишемических событий. Необходимость приема нитратов, диуретиков, антагонистов минералокортикоидных рецепторов, блокаторов кальциевых каналов основывалась на особенностях клинических ситуаций (**рисунок 3**).

По частоте развития отека легких и кардиогенного шока обе группы были сопоставимы, статистически

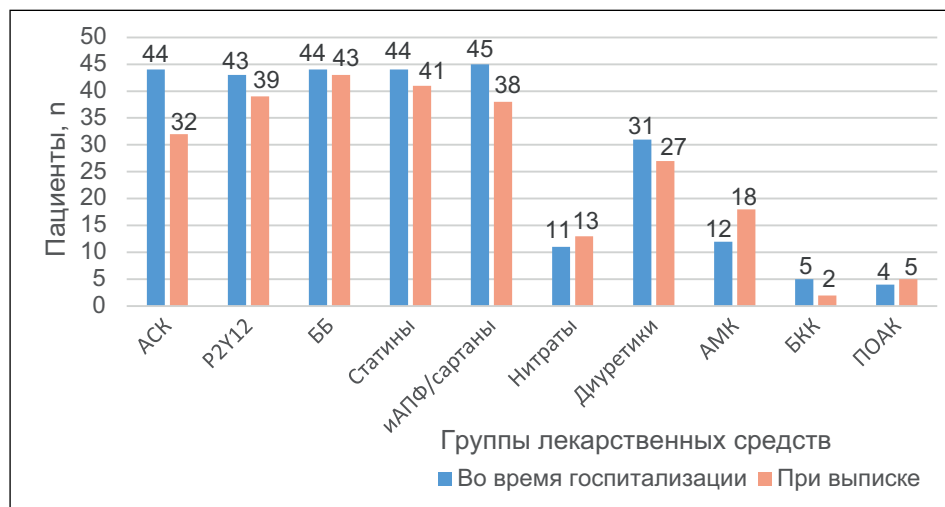


Рисунок 3. Медикаментозная терапия пациентов в стационаре и при выписке.

Figure 3. The drug therapy during hospitalization and at discharge.

	Группа 1	Группа 2	p	ОШ; 95% ДИ
Отек легких	2 (15,3%)	9 (15,4%)	1,00	0,99 (0,19-5,24)
Кардиогенный шок	1 (7,7%)	16 (27,1%)	0,17	4,47 (0,54-31,17)
Госпитальная летальность	1 (7,7%)	27 (45,8%)	0,01	10,12 (1,24-82,96)

Примечание: различие показателей статистически значимо при $p < 0,05$.

Таблица 3. Исходы пациентов старше 90 лет с ИМпСТ

Table 3. In-hospital outcomes among patients with STEMI ≥ 90 years

значимых различий выявлено не было. Госпитальная летальность среди пациентов с ИМпСТ ≥ 90 лет была выше в группе консервативной стратегии по сравнению с группой инвазивной тактики – 45,8% против 7,7% (ОШ 10,12; 95% ДИ (1,24–82,96)) (**таблица 3**).

■ ОБСУЖДЕНИЕ

Согласно рекомендациям Российского общества кардиологов (2020 г.), основой лечения пациентов с ИМпСТ является устранение острой окклюзии и восстановление проходимости коронарных артерий. Все пациенты независимо от возраста должны рассматриваться как кандидаты на реперфузионную терапию [2]. Европейские рекомендации по ведению пациентов с ИМпСТ (2017 г.) говорят об отсутствии возрастных ограничений для проведения реперфузионной терапии, особенно пЧКВ [3]. Однако в условиях реальной клинической практики инвазивная тактика у пациентов старческого возраста выбирается реже, чем у более молодых больных [7]. Как правило, это происходит вследствие наличия у пациентов ≥ 75 лет большого числа сопутствующих заболеваний и часто сомнительного прогноза. Кроме того, отсутствие РКИ, проведенных среди больных данной возрастной когорты, снижает приверженность врачей к выбору инвазивной тактики ведения пациентов.

Вопросы выбора тактики ведения пациентов старческого возраста с ИМпСТ давно интересуют исследователей по всему миру. Одно из первых исследований (2002 г.), включавшее 87 пациентов >75 лет с диагнозом ИМпСТ, показало преимущества пЧКВ в снижении смертности, повторных инфарктов и инсультов по сравнению с ТЛТ стрептокиназой (ОР 4,3; 95% ДИ 1,2–20,0; $p=0,01$) [8].

Многоцентровое рандомизированное открытое исследование TRIANA включало 266 пациентов с диагнозом ИМпСТ старше 75 лет, госпитализированных в первые 6 часов с момента наступления болевого синдрома. Пациенты были разделены на группы в зависимости от выполнения пЧКВ (132 пациента, 74 женщины, средний возраст $81,2 \pm 4,6$) или ТЛТ (134 пациента, 76 женщин, средний возраст $81 \pm 4,3$). В ходе исследования не было

выявлено статистически значимых различий по наступлению комбинированной первичной конечной точки (30-дневная смерть, рецидив инфаркта или инсульта) в группах пЧКВ и ТЛТ (ОШ 0,69; 95% ДИ 0,38–1,23; $p=0,21$) [9]. С другой стороны, объединенный анализ, включающий исследования Zwolle (2002 г.), SENIORPAMI (2010 г.) и TRIANA (2010 г.), показал преимущества пЧКВ по сравнению с ТЛТ в снижении смерти, рецидивов инфарктов и инсультов у пациентов старческого возраста с ИМпСТ (ОШ 0,64; 95% ДИ 0,45–0,91) [9].

В регистр EUROTRANSFER было включено 1650 пациентов с ИМпСТ и проведенным пЧКВ, разделенных на 4 группы в зависимости от возраста (<65, 65–74, 75–84, >85 лет). Цель исследования – установить особенности лечения и исходов у пациентов с ИМпСТ в зависимости от возраста. В группе >85 лет продемонстрировано увеличение частоты многососудистого поражения, а также снижение частоты выполнения ЧКВ. Частота смерти, рецидивов инфарктов и всех неблагоприятных сердечно-сосудистых исходов возрастала с возрастом (3,8% для популяции <65 лет по сравнению с 20,4% для лиц >85 лет, $p<0,0001$). Кроме того, возраст являлся независимым предиктором 30-дневной летальности [10].

Целью регистра ISACS-TC было выявление факторов, ассоциированных с более низкой частотой выполнения КГ у пожилых пациентов. На основании анализа данных 1315 пациентов с ИМпСТ (средний возраст 79,6 (76–82), 47,9% женщин) ЧКВ значительно реже проводилось у лиц старше 75 лет по сравнению с более молодыми пациентами (62,1% против 78,9%, $p<0,001$). Отказ от инвазивного лечения у

пациентов старше 75 лет был связан с имеющимися факторами риска, тяжестью симптомов и поздней госпитализацией. Предикторами невыполнения коронарографии служили женский пол, наличие сопутствующих заболеваний и поздняя госпитализация [11].

Результаты, полученные в нашем исследовании, свидетельствуют о преимуществе инвазивной тактики ведения пациентов с ИМпСТ в возрасте старше 90 лет, что совпадает с некоторыми из представленных выше работ [9, 10]. Тем не менее к настоящему моменту единого мнения о преимуществе инвазивной стратегии лечения у пациентов старческого возраста и долгожителей нет. Следовательно, целесообразным следует считать необходимость выполнения проспективного рандомизированного многоцентрового исследования, которое позволит получить достоверную информацию о выборе оптимального подхода к ведению данной категории пациентов.

■ ВЫВОДЫ

Согласно результатам нашего исследования, чрескожное коронарное вмешательство следует рассматривать в качестве основной тактики ведения у пациентов с ИМпСТ в возрастной группе старше 90 лет. Требуется дальнейшее проведение проспективных исследований, построенных на принципах доказательной медицины.

Ограничения исследования – ретроспективный дизайн и участие пациентов из одного медицинского центра. ■

Конфликт интересов: все авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Rosstat data as of 06.22.2019. (In Russ.). [Данные Росстата на 22.06.2019]. URL: <https://www.gsk.ru>
2. 2020 *Clinical practice guidelines for Acute ST-segment elevation myocardial infarction*. (RSC) Russian Society of Cardiology. (In Russ.). [Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы. Клинические рекомендации 2020. Российское кардиологическое общество, Ассоциация сердечно-сосудистых хирургов России. *Российский кардиологический журнал*. 2020;25(11):4103]. doi: 10.15829/1560-4071-2020-4103
3. Ibanez B, James S, Agewall S, et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2018;39(2):119-177. doi: 10.1093/eurheartj/ehx393
4. De Luca L, Olivari Z, Bolognese L, et al. Decade of Changes in Clinical Characteristics and Management of Elderly Patients with NonST-Elevation Myocardial Infarction Admitted in Italian Cardiac Care Units. *Open Heart*. 2014;1(1):e000148. doi: 10.1136/openhrt-2014-000148
5. Nuccia Morici, Stefano De Servi, Leonardo De Luca, et al. Management of acute coronary syndromes in older adults. *Eur Heart J*. 2022;43(16):1542-1553. doi: 10.1093/eurheartj/ehab391
6. Stenestrand U, Wallentin L. Register of Information and Knowledge About Swedish Heart Intensive Care Admissions (RIKS-HIA). Fibrinolytic therapy in patients 75 years and older with ST-segment-elevation

myocardial infarction: one-year follow-up of a large prospective cohort. *Arch Intern Med*. 2003;163:965-971. doi: 10.1001/archinte.163.8.965

7. Kochergina AM. Management for acute coronary syndrome in the elderly. Problems and solutions. *Atherosclerоз*. 2013;9(3-4):65-72. (In Russ.). [Кочергина А.М. Ведение пациентов пожилого и старческого возраста с острым коронарным синдромом. Проблемы и пути решения. *Атеросклероз*. 2013;9(3-4):65-72].

8. de Boer M-J, Ottervanger J-P, van't Hof AWJ, et al. Zwolle Myocardial Infarction Study Group. Reperfusion therapy in elderly patients with acute myocardial infarction: a randomized comparison of primary angioplasty and thrombolytic therapy. *J Am Coll Cardiol*. 2002;39:1723-1728. doi: 10.1016/s0735-1097(02)01878-8

9. Bueno H, Betriu A, Heras M, et al. Primary angioplasty vs. fibrinolysis in very old patients with acute myocardial infarction: TRIANA (TRatamiento del Infarto Agudo de miocardio en Ancianos) randomized trial and pooled analysis with previous studies. *Eur Heart J*. 2011;32:51-60. doi: 10.1093/eurheartj/ehq375

10. Dziewierz A, Siudak Z, Rakowski T, et al. Age-related differences in treatment strategies and clinical outcomes in unselected cohort of patients with ST-segment elevation myocardial infarction transferred for primary angioplasty. *J Thromb Thrombolysis*. 2012;34:214-221. doi: 10.1007/s11239-012-0713-y

11. Călmăc L, Bătăiță V, Ricci B, et al. Factors associated with use of percutaneous coronary intervention among elderly patients presenting with ST segment elevation acute myocardial infarction (STEMI): results from the ISACS-TC registry. *Int J Cardiol*. 2016;217:S21-S26. doi: 10.1016/j.ijcard.2016.06.227