

© ДУПЛЯКОВА П. Д., ПАВЛОВА Т. В., ДУПЛЯКОВ Д. В.

УДК 616.127-005.8-053.9-036.8

DOI: 10.20333/25000136-2023-6-89-94

## Стратегия ведения и исходы инфаркта миокарда у пациентов 90 лет и старше

П. Д. Дуплякова<sup>1</sup>, Т. В. Павлова<sup>1,2</sup>, Д. В. Дупляков<sup>1,2</sup><sup>1</sup>Самарский областной клинический кардиологический диспансер им. В. П. Полякова, Самара 443070, Российская Федерация<sup>2</sup>Самарский государственный медицинский университет, Самара 443099, Российская Федерация

**Цель исследования.** изучение госпитальных и отдаленных исходов у пациентов с инфарктом миокарда старше 90 лет в зависимости от стратегии ведения.

**Материал и методы.** По дизайну исследование было ретроспективным, одноцентровым. За период 01.2013–12.2020 гг. в Самарский областной кардиологический диспансер им. В. П. Полякова было госпитализировано 183 пациента с диагнозом ИМ в возрастной группе 90 лет и старше, средний возраст 91,7 года (90–100), женщин 71,6 %. Пациенты были разделены на две группы в зависимости от выбранной стратегии ведения – консервативной или инвазивной. Группа 1 включала пациентов на оптимальной медикаментозной терапии (n=146), средний возраст 91,8 (90–100) год, женщин 107 (73,3 %). В группу 2 вошли пациенты, которым помимо оптимальной медикаментозной терапии были проведены КГ и, при наличии показаний – ЧКВ (n=37), средний возраст 91,1 (90–96) года, женщин 24 (64,9 %).

**Результаты.** Группы были сопоставимы по клиническим характеристикам. Госпитальная летальность среди пациентов с ИМ в возрасте 90 лет и старше была выше в группе консервативной стратегии по сравнению с группой инвазивной стратегии – 36,3 % против 10,8 % (p=0,003). Летальность в течение года после выписки из стационара составила 30,8 % (45 человек) в группе консервативного ведения и 32,4 % (12 человек) – в группе инвазивного ведения (p=0,85). В итоге, в группе оптимальной медикаментозной терапии умерло 98 человек (67,1 %), в то время как в группе инвазивного лечения – 16 (43,2 %) (p=0,007). Продолжительность жизни составила 103,75 дня для пациентов из группы инвазивного подхода и 122,5 дня для группы консервативной стратегии (p=0,57).

**Заключение.** Инвазивная тактика ведения пациентов с ИМ в возрасте 90 лет и старше сопровождается снижением госпитальной и годичной летальности.

**Ключевые слова:** инфаркт миокарда, чрескожное коронарное вмешательство, пожилые, девяностолетние, оптимальная медикаментозная терапия, реваскуляризация.

**Конфликт интересов.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Для цитирования:** Дуплякова П. Д., Павлова Т. В., Дупляков Д. В. Стратегия ведения и исходы инфаркта миокарда у пациентов 90 лет и старше. *Сибирское медицинское обозрение.* 2023;(6):89-94. DOI: 10.20333/25000136-2023-6-89-94

## Management strategy and outcomes of myocardial infarction in patients aged 90 years and older

P. D. Duplyakova<sup>1</sup>, T. V. Pavlova<sup>1,2</sup>, D. V. Duplyakov<sup>1,2</sup><sup>1</sup>V. P. Polyakov Samara regional clinical cardiology dispensary, Samara 443070, Russia Federation<sup>2</sup>Samara State Medical University, Samara 443099, Russia Federation

**The aim of the research.** To study in-hospital and long-term outcomes in patients with myocardial infarction aged over 90 years depending on the management strategy.

**Material and methods.** Design-wise, the work was a retrospective single-centre study. Within the period from 01.2013 to 12.2020, 183 patients in the age group of 90 years and older were hospitalised with MI in the Samara Regional Cardiological Dispensary. The mean age was 91.7 years (90–100), 71.6 % women. The patients were divided into two groups depending on the chosen management strategy: conservative or invasive. Group 1 included patients receiving optimal drug therapy (n=146), mean age 91.8 (90–100) years, 107 (73.3 %) women. Group 2 included patients who, in addition to optimal drug therapy, underwent CG and, if indicated, PCI (n=37), the mean age was 91.1 (90–96) years, 24 (64.9 %) women.

**Results.** The groups were comparable in clinical characteristics. In-hospital mortality among patients with MI aged 90 years and older was higher in the conservative strategy group compared to the invasive strategy group: 36.3 % versus 10.8 % (p = 0.003). One-year mortality within a year after discharge from the hospital was 30.8 % (45 patients) in the conservative management group and 32.4 % (12 patients) in the invasive management group (p=0.85). As a result, 98 patients (67.1 %) died in the optimal drug therapy group, while 16 (43.2 %) died in the invasive treatment group (p = 0.007). Life expectancy was 103.75 days for patients in the invasive approach group and 122.5 days for the conservative strategy group (p=0.57).

**Conclusion.** Invasive strategy for management of MI patients aged 90 years and older is accompanied by a decrease in hospital and one-year mortality.

**Key words:** myocardial infarction, percutaneous coronary intervention, elderly, nonagenarians, optimal drug therapy, revascularisation.

**Conflict of interest.** The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest associated with the publication of this article.

**Citation:** Duplyakova PD, Pavlova TV, Duplyakov DV. Management strategy and outcomes of myocardial infarction in patients aged 90 years and older. *Siberian Medical Review.* 2023;(6):89-94. DOI: 10.20333/25000136-2023-6-89-94

## Введение

Старение является одним из основных факторов риска развития заболеваний сердечно-сосудистой системы. В настоящее время именно сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются ведущими причинами смертности во всем мире [1]. По данным Всемирной организации здравоохранения, в период с 2015 по 2050 год доля мирового населения в возрасте старше 60 лет увеличится почти вдвое и составит 22 % [2]. К 2030 году ожидаемая продолжительность жизни женщин сможет преодолеть 90-летний барьер – уровень, который считали недостижимым на рубеже XXI века [3]. По мере увеличения возраста происходят изменения всех органов и систем организма. Структурная перестройка в стареющих артериях включает фрагментацию эластина, накопление коллагена и потерю медиальных гладкомышечных клеток, что приводит к снижению податливости сосудов и повышению жесткости артерий. Еще одним характерным признаком старения сосудов является эндотелиальная дисфункция – основная движущая сила атерогенеза, лежащего в основе развития ИМ и инсульта [3]. Выраженность этих процессов усугубляется по мере старения организма и, в совокупности, способствует не только повышению риска развития острых сердечно-сосудистых эпизодов, но и более тяжелому их течению. Так, частота острых коронарных синдромов (ОКС) прогрессивно увеличивается с возрастом, являясь основной причиной смертности и заболеваемости в этой популяции [4]. Пациенты пожилого возраста имеют более высокий риск неблагоприятных исходов, и с каждым десятилетием жизни риск внутрибольничных осложнений возрастает на 75 % [5].

Старческий возраст, как правило, является критерием исключения из клинических исследований, и доля таких лиц даже в клинических регистрах остается низкой. Именно поэтому к настоящему моменту данных об оптимальных подходах к лечению ОКС в данной возрастной группе мало, что в реальной клинической практике приводит к сложностям в отношении выбора стратегии ведения пациентов 90 лет и старше. Целью нашего исследования являлось изучение госпитальных и отдаленных исходов (в течение первого года после индексного события) у пациентов с инфарктом миокарда (ИМ) старше 90 лет в зависимости от выбранной стратегии ведения (консервативной или инвазивной).

## Материал и методы

Исследование носило ретроспективный характер и проводилось на базе ГБУЗ «Самарский областной клинический кардиологический диспансер им. В. П. Полякова» и было выполнено в соответствии со стандартами надлежащей клинической практики.

В целом за период с 2013 года по 2020 год было госпитализировано 183 пациента с диагнозом ИМ (с подъемом и без подъема сегмента ST) в возрасте 90 лет и старше. Средний возраст составил 91,7 года (90–100), доля женщин – 71,6 %.

В связи с отсутствием четких рекомендаций по ведению пациентов с ИМ в возрасте 90 лет и старше, решение о возможности инвазивной стратегии принималось кардиокомандой в составе кардиолога, реаниматолога и врача РХДЛМ. В случае подписанного отказа от инвазивного лечения и/или наличия противопоказаний, пациентам выбиралась консервативная тактика. Всем больным, включенным в исследование, за период госпитализации была подобрана оптимальная медикаментозная терапия, согласно действующим на тот момент времени клиническим рекомендациям.

Для внесения информации о пациентах была создана база данных в программе MS Excel. 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. Совокупности количественных показателей, распределение которых отличалось от нормального, описывались при помощи значений медианы (Me) и нижнего и верхнего квартилей [Q1-Q3]. Номинальные данные описывались с указанием абсолютных значений и процентных долей. Для сравнения частотных показателей между группами использовали точный критерий Фишера. В качестве количественной меры эффекта при сравнении относительных показателей использовался показатель отношения шансов (ОШ), определяемый как отношение вероятности наступления события в группе, подвергнутой воздействию фактора, к вероятности наступления события в контрольной группе. С целью проецирования полученных значений ОШ на генеральную совокупность нами рассчитывались границы 95 % доверительного интервала (ДИ). Оценка функции выживаемости пациентов проводилась по методу Каплана-Майера. Порогом отсечения для уровня значимости при проверке статистических гипотез было выбрано значение  $p < 0,05$ . При анализе госпитальных исходов у каждого пациента учитывалось одно максимально неблагоприятное событие.

## Результаты и обсуждение

Всего за период с января 2013 г. по декабрь 2020 г. было госпитализировано 183 пациента в возрасте  $\geq 90$  лет с диагнозом ИМ, из них у 104 (56,8 %) пациентов был диагностирован инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST (ИМпST), а у оставшихся 79 (43,2 %) пациентов инфаркт миокарда без подъема сегмента ST (ИМбпST). В зависимости от выбранной стратегии

## Клиническая характеристика пациентов

Table 1

## Clinical characteristics of the patients

Параметры	Консервативная n=146	Инвазивная (КГ+ЧКВ) n=37	p
Возраст, лет (Me [IQR];(min-max))	91,8 [90-93 ; (90-100)	91,1 [90-91] ; (90-96)	0,051
Пол, женщины (абс./%)	107 (73,3 %)	24 (64,9 %)	0,310
ИМпST (абс./%)	81 (55,5 %)	23 (62,2 %)	0,464
ИМбпST (абс./%)	65 (44,5 %)	14 (37,8 %)	0,464
Впервые возникшая ИБС (абс./%)	53 (36,3 %)	9 (24,3 %)	0,169
ХСН в анамнезе (абс./%)	56 (38,4 %)	8 (21,6 %)	0,057
Инсульт в анамнезе (абс./%)	15 (10,3 %)	7 (18,9 %)	0,161
ФП (абс./%)	42 (28,7 %)	13 (35,1 %)	0,450
ЗПА в анамнезе (абс./%)	24 (16,4 %)	5 (13,5 %)	0,804
ХБП (абс./%)	86 (58,9 %)	17 (45,9 %)	0,615
Курение (абс./%)	0	0	–
СД (абс./%)	24 (16,4 %)	3 (8,1 %)	0,555
ГБ (абс./%)	141 (96,6 %)	37 (100 %)	0,585

Примечание: различие показателей статистически значимо при  $p < 0,05$ . Сокращения: АГ – артериальная гипертензия; ЗПА – заболевание периферических артерий; ИМбпST – инфаркт миокарда без подъема сегмента ST; ИМпST – инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST; СД – сахарный диабет; ФП – фибрилляция предсердий, ХБП – хроническая болезнь почек, ХСН – хроническая сердечная недостаточность.

ведения пациенты были разделены на группы консервативного лечения и группу инвазивной тактики ведения (КГ + ЧКВ). По основным клиническим характеристикам между группами не было выявлено статистически значимых различий (табл. 1). Можно только отметить, что пациенты инвазивной стратегии оказались младше ( $p=0,051$ ) и реже страдали ХСН ( $p=0,057$ ). Интересно, что до возраста 90 лет не дожил ни один курящий пациент.

Оптимальная медикаментозная терапия была назначена всем пациентам, включенным в исследование. Достоверных различий по назначенным препаратам между группами инвазивной стратегии и консервативной стратегии не было.

На догоспитальном этапе или по решению кардиокоманды в стационаре тромболитическая терапия была проведена 27 (26 %) пациентам с ИМпST, средний возраст 91,7 (90-95) лет, женщин 74 %. Снижение элевации сегмента ST на 50 % через 90 минут после выполнения реперфузии наблюдалось у 16 (59,3 %). Последующее выполнение КГ не проводилось в связи с отказами пациентов от инвазивного лечения. Кровотечения типов 1 и 2 по BARC зарегистрированы у 4 пациентов. Госпитальная летальность составила 51,9 % (14 пациентов).

Решение о проведении КГ принято у 37 пациентов. Лучевой доступ был выбран у 97,3 % пациентов. Особенности поражения коронарного русла представлены на рис. 1.

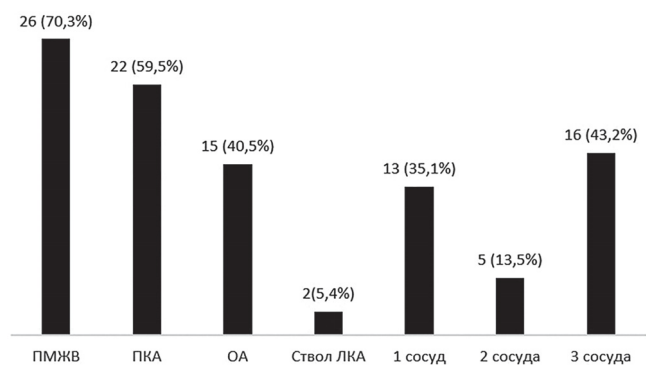


Рисунок 1. Анатомическое поражение коронарных артерий у пациентов с ИМ в возрасте 90 лет и старше.

Figure 1. Anatomical lesions of coronary arteries in patients with MI aged 90 years and older.

Сокращения: ЛКА – левая коронарная артерия; ОА – огибающая артерия; ПКА – правая коронарная артерия; ПМЖВ – передняя межжелудочковая ветвь.

24 (65 %) из 37 пациентам с проведенной КГ, было выполнено ЧКВ. Остальным ЧКВ не выполнялось по причине диффузного или стволового поражения, отсутствия технической возможности (дистальное поражение) или гемодинамически незначимыми стенозами (рис. 2).

При анализе госпитальных исходов между группами консервативной и инвазивной стратегий ведения учитывалось правило 1 пациент = 1 максимально неблагоприятное событие (табл. 2). Госпитальная

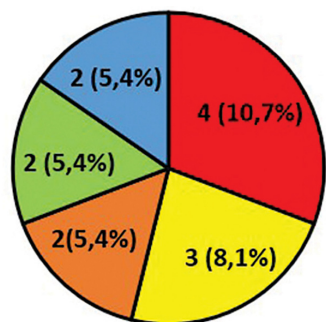
Таблица 2

Госпитальные исходы пациентов старше 90 лет с ИМ

Table 2

Hospital outcomes of patients over 90 years of age with MI

Госпитальные исходы (абс./ %)	Консервативная n=146	Инвазивная (КГ+ЧКВ) n=37	p	ОШ; 95 %ДИ
Госпитальная летальность	53 (36,3 %)	4 (10,8 %)	0,003	4,69; 1,58-14,08
Отек легких	18 (12,3 %)	4 (10,8 %)	1,00	0,86; 0,27-2,71
Кардиогенный шок	3 (2,1 %)	2 (5,4 %)	0,266	2,7; 0,44-16,9



■ диффузное пор-е    ■ чистые сосуды    ■ незначительное пор-е  
■ стволовое пор-е    ■ технически недоступно

Рисунок 2. Причины непроведения ЧКВ.  
Figure 2. Reasons for not performing PCI.

летальность у пациентов с выбранной инвазивной стратегией составила 10,8 % против 36,3 % в группе консервативной терапии (p=0,003; ОШ 4,69; 95 % ДИ 1,58-14,08).

Вместе с тем, если не учитывать правило 1 пациент = 1 наиболее значимое событие, то отек легких возникал у 36 пациентов из группы консервативной стратегии (24,7 %) и 4 (10,8 %) из группы инвазивной

стратегии (p=0,07). Кардиогенный шок был диагностирован у 34 (23,3 %) и 4 (10,8 %) пациентов, соответственно (p=0,11). Механические осложнения в виде разрыва свободной стенки левого желудочка и межжелудочковой перегородки зарегистрированы у 11 (7,5 %) больных группы оптимальной медикаментозной терапии и у 2 (5,4 %) пациентов с проведенным инвазивным вмешательством (p=0,39).

Летальность в течение года после успешной выписки из стационара (исключая госпитальную летальность) составила 30,8 % (45 человек) в группе консервативной стратегии и 32,4 % (12 человек) в группе инвазивной стратегии (p=0,85; ОШ 0,93; 95 % ДИ 0,43-2,01). Всего (госпитально и в течение 1 года после выписки) в группе оптимальной медикаментозной терапии умерло 98 человек (67,1 %), в то время как в группе инвазивного лечения – 16 (43,2 %), (p=0,007; ОШ 2,68; 95 % ДИ 1,28-5,59).

Средняя продолжительность жизни у пациентов 90 лет и старше с ИМ в группе инвазивной стратегии составила 103,75 дней [95 %ДИ 40,3-167,2] (min 4 – max 334). Средняя продолжительность жизни у пациентов 90+ с ИМ в группе консервативной стратегии

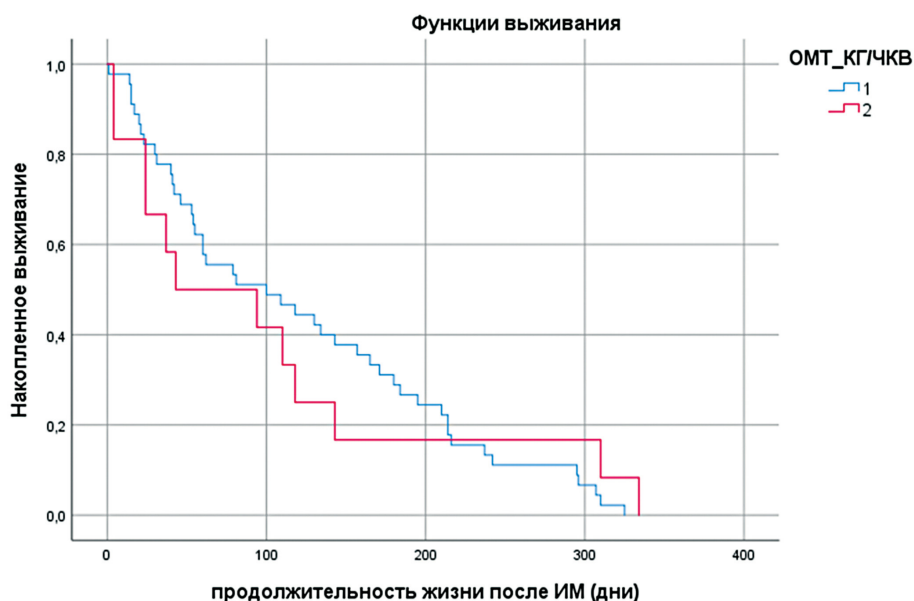


Рисунок 3. Оценка продолжительности жизни в течение 1 года после ИМ в зависимости от стратегии по методу Каплана-Мейера.

Figure 3. Estimation of life expectancy within 1 year after MI depending on the strategy using the Kaplan-Meier method.

составила 122,5 [95 %ДИ 94,2-150,8] (min 1 – max 325) дней ( $p=0,57$ ) (рис. 3).

Клинические рекомендации, в т. ч. последний вариант Европейского общества кардиологов, принятый в августе 2023 года [6] указывают, что в отношении пожилых пациентов с ОКС следует придерживаться тех же диагностических и лечебных стратегий, как и у более молодых лиц. Однако принятие решения о выборе стратегии ведения возрастных пациентов должно носить индивидуальный характер и учитывать риск ишемических событий и кровотечений, предполагаемую продолжительность жизни, коморбидную патологию, хрупкость, когнитивные и функциональные нарушения, предпочтения самого пациента и соотношение риск/преимущество инвазивного вмешательства.

И если десять лет назад исследователями оценивалась сама возможность выполнения ЧКВ у лиц старческого возраста, то в последние годы основное внимание уделяется определению соотношения риска и пользы от выполнения вмешательства на коронарных артериях и изучению прогноза пациентов данного профиля в зависимости от индивидуальных особенностей [7]. Следует отметить, что к настоящему моменту нет однозначной убежденности в преимуществе инвазивной стратегии ведения пациентов с ИМ в возрасте 90 лет и старше. Вместе с тем, необходимо особо подчеркнуть, что ни одна из опубликованных работ не показала однозначно негативного влияния инвазивного подхода на прогноз у пациентов старческого возраста.

Мета-анализ, опубликованный в 2013 году, и включивший 10 исследований суммарной численностью 575 пациентов, изучал целесообразность проведения ЧКВ у девяностолетних пациентов с ИМ [8]. У 23 % был диагностирован ИМпСТ, у 10 % – кардиогенный шок и в 78 % случаев по данным КГ имелось многососудистое поражение коронарных артерий. Риск смерти в течение госпитализации составил 12,6 %, частота больших сердечно-сосудистых событий – 16,4 %. За 12 месяцев наблюдения показатели летальности составили 31 %, а большие сердечно-сосудистые события – 37 %. Данный мета-анализ подтвердил возможность проведения ЧКВ у пациентов с ИМ в возрасте 90 лет и старше и согласуется с полученными нами данными.

Действительно, в течение последних лет частота выполнения ЧКВ пациентам старческого возраста неуклонно растет. Эта закономерность была подтверждена результатами анализа американской базы пациентов с ОКС среди лиц девяностолетнего возраста (всего 69,271 пациентов) [9]. Авторы отметили рост выполнения ЧКВ – с 0,6 % в 2003–2004 гг. до 1,4 % в 2013–2014 гг. ( $p < 0,001$ ). Однако параллельно отмечалось увеличение внутрибольничной летальности на 3,7 % у пациентов с ИМпСТ с ЧКВ – с 13,8 %

в 2003–2004 гг. до 17,5 % в 2013–2014 гг. После поправки на демографические данные, факторы риска, процедурные характеристики и частоту осложнений было установлено, что за сравниваемые периоды времени изменений в показателях госпитальной летальности не произошло (ОШ: 1,04; 95 % ДИ 0,98-1,11;  $p=0,20$ ). Среди пациентов с ИМбпСТ, которым было проведено ЧКВ, частота летальных исходов за период госпитализации не изменилась с 2003 по 2014 гг.

Одной из наиболее представительных работ является многоцентровое наблюдательное исследование, включившее 680 пациентов 90 лет и старше с диагнозом ИМ, из них ИМбпСТ (55 %) и ИМпСТ (45 %), средний возраст 92,6 года, из них 59 % – женщины [10]. КГ была выполнена 115 (31 %) пациентам с ИМбпСТ и 182 (60 %) пациентам с ИМпСТ с последующим ЧКВ у 81 (22 %) и 156 (51 %), соответственно. Включенные в исследование лица были разделены по группам в зависимости от типа ИМ и выбранной стратегии ведения. При анализе были выявлены более высокие показатели летальности в группе консервативной стратегии по сравнению с инвазивной группой для обоих типов ИМ. За год наблюдения умерло 39 % пациентов, при этом риск смерти от всех причин в течение года был так же выше у больных с консервативной стратегией ведения по сравнению с лицами из группы инвазивного подхода (46 % против 24 %,  $p < 0,001$ ). ЧКВ было независимо связано со снижением риска смерти от всех причин в течение 1 года [ОР 0,57; 95 % ДИ 0,35-0,95;  $p < 0,05$ ]. Авторы исследования подчеркивают, что прогноз пациентов данной возрастной группы зависит не только от выбранной стратегии ведения, но и от сопутствующей патологии, поэтому требуется дальнейшее усовершенствование процесса принятия решений с учетом индивидуальных особенностей пациентов.

Результаты, полученные в нашем исследовании, свидетельствуют о преимуществе инвазивной стратегии ведения пациентов с ИМ в возрасте старше 90 лет. Данная популяция пациентов имела более низкие показатели внутригоспитальной и общей летальности по сравнению с группой консервативной стратегии, однако средняя продолжительность жизни пациентов сравниваемых групп не различалась.

### Заключение

Инвазивная тактика ведения пациентов с ИМ в возрасте 90 лет и старше сопровождается достоверным снижением госпитальной летальности. Однако это не оказывает влияние на продолжительность жизни пациентов. Таким образом, принятие решения о выборе той или иной стратегии ведения должно носить индивидуальный характер с учетом клинических особенностей, наличия коморбидных состояний и предпочтений самого пациента и/или его родственников.

## Литература / References

1. Hamczyk MR, Nevado RM, Baretino A, Fuster V, Andres V. Biological Versus Chronological Aging. *Journal of the American College of Cardiology*. 2020;75(8):919–930. DOI:10.1016/j.jacc.2019.11.062
2. Beard JR, Officer A, Islene Araujo de Carvalho, Sadana R, Pot AM, Michel JP, Lloyd-Sherlock P, JoAnne E Epping-Jordan, GMEE (Geeske) Peeters, Mahanani WR, Thiyagarajan JA, Chatterji S. The World report on ageing and health: a policy framework for healthy ageing. *The Lancet*. 2016;387(10033):2145–2154. DOI:10.1016/S0140-6736(15)00516-4/
3. Kontis V, Bennett JE, Mathers CD, Li G, Foreman K, Ezzati M. Future life expectancy in 35 industrialised countries: projections with a Bayesian model ensemble. *The Lancet*. 2017;389(10076):1323–1335. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)32381-9
4. Skolnick AH, Alexander KP, Chen AY, Roe MT, Pollack CV Jr, Ohman EM, Rumsfeld JR, Gibler WB, Peterson ED, Cohen DJ. Characteristics, Management, and Outcomes of 5,557 Patients Age  $\geq 90$  Years With Acute Coronary Syndromes: Results From the CRUSADE Initiative. *Journal of the American College of Cardiology*. 2007;49(17):1790–1797. DOI:10.1016/j.jacc.2007.01.066
5. Sinclair H, Batty JA, Qiu W, Kunadian V. Engaging older patients in cardiovascular research: observational analysis of the ICON-1 study. *Open Heart*. 2016;3:e000436. DOI: 10.1136/openhrt-2016-000436
6. Byrne RA, Rossello X, Coughlan JJ, Barbato E, Berry C, Chieffo A, Claeys MJ, Dan GM, Dweck MR, Galbraith M, Gilard M, Hinterbuchner L, Jankowska EA, Jüni P, Kimura T, Kunadian V, Leosdottir M, Lorusso R, Pedretti RFE, Rigopoulos AG, Gimenez MR, Thiele H, Vranckx P, Wassmann S, Wenger NK, Ibanez B. 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes: Developed by the task force on the management of acute coronary syndromes of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal*. 2023;ehad191. DOI: 10.1093/eurheartj/ehad191
7. Martínez-Solano J, Alonso-García A, Álvarez-Zaballos S, Martínez-Sellés M. Management strategy of non-ST segment elevation acute coronary syndromes in octogenarians: a call for a personalized approach. *Reviews in Cardiovascular Medicine*. 2021;22(4):1205–1214. DOI:10.31083/j.rcm2204129
8. Presutti DG, D'Ascenzo F, Omedè P, Biondi-Zoccai G, Moretti C, Bollati M, Sciuto F, Lee MS, Moreno R,

- Bikkina M, Di Cuia M, Resmini C, Gaita F, Sheiban I. Percutaneous coronary intervention in nonagenarian. *Journal of Cardiovascular Medicine*. 2013;14(11):773–779. DOI:10.2459/jcm.0b013e3283619410
9. Goel K, Gupta T, Gulati R, Bell MR, Kolte D, Khera S, Bhatt DL, Rihal CS, Holmes DR. Temporal Trends and Outcomes of Percutaneous Coronary Interventions in Nonagenarians. *JACC: Cardiovascular Interventions*. 2018;11(18):1872–1882. DOI:10.1016/j.jcin.2018.06.026
10. Cepas-Guillén PL, Echarte-Morales J, Caldenteu G, Gómez EM, Flores-Umanzor E, Borrego-Rodriguez J, Llagostera M, Tejedor AV, Vidal P, Benito-Gonzalez T, Quiroga X, Ortiz AF, Freixa X, Pérez de Prado A, Sanz FN, Fernández-Vázquez F, Sabate M. Outcomes of Nonagenarians With Acute Coronary Syndrome. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2022; 23(1):81–86.e4. DOI: 10.1016/j.jamda.2021.04.027

## Сведения об авторах

Дуплякова Полина Дмитриевна, врач-кардиолог Самарский областной клинический кардиологический диспансер; адрес: Российская Федерация, 443070, г. Самара, ул. Аэродромная, д. 43; тел.: +7(927)2697721; e-mail: polina\_duplyakova@yahoo.com, <https://orcid.org/0000-0003-2773-1682>

Павлова Татьяна Валентиновна, профессор кафедры пропедевтической терапии с курсом кардиологии Самарский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 443099, г. Самара, ул. Чапаевская, д. 89; заведующая отделением клинических исследований Самарский областной клинический кардиологический диспансер; адрес: Российская Федерация, 443070, г. Самара, ул. Аэродромная, д. 43; тел.: +7(927)2032183; e-mail: t.v.pavlova@samsmu.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3301-1577>

Дупляков Дмитрий Викторович, д. м. н., профессор, заместитель главного врача по медицинской части Самарский областной клинический кардиологический диспансер им. В. П. Полякова; адрес: Российская Федерация, 443070, г. Самара, ул. Аэродромная, д. 43; заведующий кафедрой пропедевтической терапии с курсом кардиологии Самарский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 443099, г. Самара, ул. Чапаевская, д. 89; тел.: +7(927)7297273; e-mail: duplyakov@yahoo.com, <https://orcid.org/0000-0002-6453-2976>.

## Author information

Polina D. Duplyakova, cardiologist, Samara Regional Clinical Cardiology Dispensary; Address: 43, Aerodromnaya Str., Samara, Russian Federation 443070; Phone: +7(927)2697721; E-mail: polina\_duplyakova@yahoo.com, <https://orcid.org/0000-0003-2773-1682>

Tatyana V. Pavlova, Professor of the Department of Propaedeutic Therapy with a Course in Cardiology, Samara State Medical University; Address: 89, Chapayevskaya Str., Samara, Russian Federation, 443099; Head of the Clinical Research Department, Samara Regional Clinical Cardiology Dispensary; Address: 43, Aerodromnaya Str., Samara, Russian Federation 443070; Phone: +7(927)2032183; E-mail: t.v.pavlova@samsmu.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3301-1577>.

Dmitry V. Duplyakov, Dr. Med. Sci., Professor, Deputy Chief Physician for Medical Affairs, Samara Regional Clinical Cardiological Dispensary named after. V.P. Polyakova; Address: 43, Aerodromnaya Str., Samara, Russian Federation, 443070; Head of the Department of Propaedeutic Therapy with a Course of Cardiology, Samara State Medical University; Address: 89, Chapayevskaya Str., Samara, Russian Federation 443099; Phone: +7(927)7297273; e-mail: duplyakov@yahoo.com, <https://orcid.org/0000-0002-6453-2976>

Дата поступления: 27.09.2023

Дата рецензирования: 18.11.2023

Принято к публикации: 30.11.2023

Received 27 September 2023

Revision Received 18 November 2023

Accepted 30 November 2023