

Повторный инфаркт миокарда — нерешённая проблема доказательной медицины

Марцевич С. Ю.

ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины" Минздрава России.
Москва, Россия

Автор высказывает свое мнение о прогностической роли повторного инфаркта миокарда (ИМ) в настоящее время. В течение многих лет повторный ИМ считался одним из наиболее тяжелых осложнений первичного ИМ. Рассматриваются различия в официальном и научном определении повторного ИМ. Отмечается, что эти различия являются причиной неоднозначной оценки распространенности и прогностической роли повторного ИМ. Анализ литературных данных позволяет заключить, что повторный ИМ в настоящее время сопровождается существенно более высокими показателями смертности, как в острой фазе, так и в отдаленные сроки по сравнению с первичным ИМ. Анализируются основные факторы, определяющие неблагоприятный прогноз жизни после повторного ИМ. Отмечается, что в современных клинических рекомендациях отсутствуют данные о специфике лечения повторного ИМ. Делается вывод о необходимости разработки специфических методов лечения повторного ИМ.

Ключевые слова: острый инфаркт миокарда, повторный инфаркт миокарда, официальная и научная терминология, ближай-

шие и отдаленные исходы, клинические рекомендации, особенности лечения.

Отношения и деятельность: нет.

Поступила 18/04-2024

Рецензия получена 07/05-2024

Принята к публикации 24/05-2024



Для цитирования: Марцевич С.Ю. Повторный инфаркт миокарда — нерешённая проблема доказательной медицины. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2024;23(6):4019. doi: 10.15829/1728-8800-2024-4019. EDN MXTTFT

Recurrent myocardial infarction as an unsolved problem of evidence-based medicine

Martsevich S. Yu.

National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine. Moscow, Russia

The author brings out opinion on the prognostic role of recurrent myocardial infarction (MI) at the present time. For many years, recurrent MI was considered one of the most severe complications of primary MI. Differences in the official and scientific definition of recurrent MI are examined. These differences are the reason for the ambiguous assessment of the prevalence and prognostic role of recurrent MI. Analysis of the literature data makes it possible to conclude that recurrent MI is still accompanied by significantly higher mortality rates, both in the acute phase and in the long term, compared to primary MI. The main factors determining the unfavorable prognosis of life after recurrent MI are analyzed. It is noted that modern clinical guidelines do not contain data on the specifics of treatment for recurrent MI. Specific methods for the treatment of recurrent myocardial infarction should be developed.

Keywords: acute myocardial infarction, recurrent myocardial infarction, official and scientific terminology, immediate and long-term outcomes, clinical guidelines, treatment specifics.

Relationships and Activities: none.

Martsevich S. Yu. ORCID: 0000-0002-7717-4362.

Corresponding author:
sergeymartsevich@mail.ru

Received: 18/04-2024

Revision Received: 07/05-2024

Accepted: 24/05-2024

For citation: Martsevich S. Yu. Recurrent myocardial infarction as an unsolved problem of evidence-based medicine. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2024;23(6):4019. doi: 10.15829/1728-8800-2024-4019. EDN MXTTFT

ИБС — ишемическая болезнь сердца, ИМ — инфаркт миокарда, КР — клинические рекомендации, МКБ — Международная классификация болезней, ОИМ — острый ИМ, ОКС — острый коронарный синдром, РКИ — рандомизированные контролируемые исследования, ХСН — хроническая сердечная недостаточность, GRACE — Global Registry of Acute Coronary Events.

Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

e-mail: sergeymartsevich@mail.ru

[Марцевич С. Ю. — д.м.н., профессор, руководитель отдела профилактической фармакотерапии, ORCID: 0000-0002-7717-4362].

Ключевые моменты

Что известно о предмете исследования?

- В целом ряде исследований, выполненных в конце XX — начале XXI века, было установлено, что повторный инфаркт миокарда (ИМ), возникающий через ≥ 8 нед. после первичного ИМ, характеризуется неблагоприятным прогнозом жизни как в острой стадии, так и в отдаленные сроки.

Что добавляют результаты исследования?

- Анализ данных российских регистров острого ИМ (острый коронарный синдром), выполненных за последние 15 лет, показал, что сравнительного анализа прогностической значимости первичных и повторных ИМ не проводилось. Результаты недавно организованного регистра РИМИС (Регистр Инфаркта Миокарда Сосудистого центра) продемонстрировали, что больничная летальность при повторном ИМ в ~ 5 раз выше, чем при первичном ИМ несмотря на то, что подавляющему числу больных проводилась ангиопластика инфаркт-зависимой артерии.

Key messages

What is already known about the subject?

- Number of studies performed at the end of the 20th and beginning of the 21st centuries found that recurrent myocardial infarction (MI) occurring ≥ 8 weeks after primary MI is characterized by an unfavorable prognosis for life both in the acute stage and in the long term.

What might this study add?

- Analysis of data from Russian registries of acute MI (acute coronary syndrome) performed over the past 15 years showed that a comparative analysis of the prognostic significance of primary and recurrent MI has not been carried out. The results of the recent registry RIMIS demonstrated that inhospital mortality in recurrent myocardial infarction is ~ 5 times higher than in primary myocardial infarction, despite the fact that the vast majority of patients underwent angioplasty of the infarct-related artery.

Введение

Острый (ОИМ) инфаркт миокарда (ИМ) и его последствия остаются одной из главных проблем современной медицины. Уместно вспомнить, что клиническое течение ОИМ было впервые описано двумя российскими учеными (Образцовым В. П. и Стражеско Н. Д.) у 5 наблюдаемых ими больных [1]. Авторы связывали его с развитием тромбоза коронарных артерий, причем диагноз впоследствии был подтвержден данными аутопсии. Приоритет российских авторов в этом вопросе признается учеными всего мира [2], кроме экспертов Европейского общества кардиологов [3], которые почему-то отдают первенство в описании ОИМ Herrick В, сделавшему это на 2 года позднее [4]. Это тем более странно, что последний в своей работе цитирует работу В. П. Образцова и Н. Д. Стражеско.

Показатели смертности при ОИМ относительно недавно (в 50-х гг XXв) были очень высоки, достигая 30-50% [5]. По данным исследования, опубликованного в 1968г, показатели больничной летальности при ОИМ составили 26% [6]. Долгое время основным методом лечения ОИМ был длительный абсолютный покой, впервые предложенный тем же Herrick В. До конца 50-х гг XX века методов лечения ОИМ с доказанной эффективностью практически не существовало.

Проблема повторного ОИМ

Давно замечено, что больные, выжившие после первичного ОИМ, нередко переносят повторный ОИМ. Классики отечественной терапии писали, что "большинство проживших более года после перенесенного ИМ умирает через 1-2 года от повторного ИМ

во время приступа грудной жабы или от сердечной недостаточности" [5]. Под повторным ОИМ традиционно понимали ИМ, развившийся через несколько месяцев или лет после перенесенного ранее ИМ [7]. Считалось, что повторный ИМ протекает более тяжело, с частым развитием острой, а затем и хронической сердечной недостаточности (ХСН) [7]. Об этом свидетельствуют и результаты исследований, проведенных в 60-70-е гг XXв за рубежом. Так, Weinblatt E, et al. продемонстрировали, что повторный ИМ был наиболее частой (78%) причиной смерти в течение 4,5 лет наблюдения после первичного ИМ [8]. Аналогичные данные были получены Kitchin A и Росоков S, которые показали, что в течение 7 лет после перенесенного первого ИМ умерли 40% больных, причем наиболее частой причиной смерти был повторный ИМ [9].

В настоящей работе автор высказывает свою точку зрения на прогностическую роль повторного ИМ в условиях современного лечения этого заболевания в его острой стадии, значительно изменившегося в последние десятилетия.

Официальное и научное определение повторного ОИМ в настоящее время

В конце XXв обозначилась проблема в официальной и научной классификации повторного ИМ. Международная классификация болезней (МКБ) с момента ее создания в 1853г и по сей день используется как официальный универсальный документ, который дает возможность проводить международные сравнения показателей заболеваемости и смертности населения, а также как статистическая база для развития здравоохранения. Во времена СССР МКБ не использовалась. В России официальный

переход на МКБ произошел в 1992г, с 1 января 1999г все органы и учреждения здравоохранения страны были обязаны использовать версию МКБ-10; при этом многие страны в первом десятилетии XXI века еще использовали предыдущую версию — МКБ-9.

В течение длительного времени в МКБ существовало понятие "острого повторного ИМ", что в принципе представлялось вполне логичным. Однако в 1995г понятие повторный ОИМ было изъято из обращения. С тех пор в МКБ-10 понятия "острый повторный ИМ" просто не существует [10]. Повторный ОИМ кодируется теми же кодами, что и первичный ОИМ (I21). Одновременно в МКБ-10 было введено понятие "subsequent myocardial infarction" (subsequent — последующий) — код I22, под которым понимали ИМ, возникший в течение 28 сут. (4 нед.) после первичного ИМ. Однако слово "subsequent" было неправильно переведено на русский язык как "повторный", что впоследствии стало поводом для неоднозначной трактовки термина "повторный ИМ". Намного более верным представляется перевод слова "subsequent MI" как "рецидивирующий ИМ". Именно такое обозначение было предложено Бойцовым С.А. и др. в проекте новой классификации ишемической болезни сердца (ИБС) в 2017г, объединяющей статистическую, клиническую и морфологическую классификацию болезни для обозначения кода I22 [11]. По неизвестным причинам, эта классификация не была принята научным сообществом.

В научной русскоязычной литературе большинство исследователей под повторным ИМ понимали и продолжают понимать ИМ, возникший в отдаленные сроки (как правило, >1 мес.) после первичного ИМ [12, 13]. Вследствие этого в настоящее время официальное и научное определение повторного ИМ в нашей стране сильно различаются. Представляет интерес, что выдающийся отечественный кардиолог Мясников А.Л. в 1962г предложил классификацию ИМ, согласно которой ИМ, развившийся в период незавершенного ИМ, был назван именно рецидивирующим [14].

Нежелание ученых и многих практических врачей использовать МКБ-10 часто объясняют тем, что изложенные в ней инструкции написаны для специалистов по статистике (для кодировщиков), наличие медицинского образования у которых в некоторых странах не является обязательным [11]. Вследствие указанных выше причин официальная статистика, как пишут Самородская И.В. и Бойцов С.А., не может дать ответа на вопрос, какова истинная частота повторного ИМ [15]. Интересно, что при переводе на английский язык названия упомянутой выше статьи, посвященной повторному ИМ (ИМ, развившемуся в сроки после 28 сут. после референсного ИМ), был использован термин "subsequent myocardial infarction", т.е. противоположный тому, что имели в виду авторы.

Государственная статистика РФ при оценке заболеваемости ИМ объединяет коды I21 и I22 в одну позицию [16]. Более подробный анализ официальной статистики разграничивает эти два вида ИМ [17], однако нет уверенности в том, что повторный ИМ строго кодировался по МКБ-10 всеми лечебными учреждениями.

В зарубежных научных исследованиях при обозначении повторного ИМ (>28 сут. после референсного ИМ), как правило, используются термины "recurrent myocardial infarction", "the second myocardial infarction", "re-MI". Последний термин в IV универсальном определении ИМ почему-то использовали для ИМ, развившегося в первые 28 сут. после референсного ИМ [18], т.е. типу ИМ, соответствующего по МКБ-10 коду I22, что привело к путанице и в англоязычной литературе. Многие зарубежные исследователи под термином "recurrent myocardial infarction" продолжают понимать ИМ любой давности, развившийся после референсного ИМ [19], некоторые ограничивают этот срок 90 сут. [20], некоторые — 1 годом [21].

Как отмечалось выше, многие лечебные учреждения в России под кодом I22 продолжают понимать повторный ИМ, развившийся в сроки >4 нед. после референсного ИМ. В связи с этим Минздрав России в письме от 21.11.2023 за подписью Первого заместителя министра В.С. Фисенко разослал Методические рекомендации, созданные Центральным научно-исследовательским институтом организации и информатизации здравоохранения, которые назывались "Порядок статистического учета и кодирования острых и повторных инфарктов миокарда в статистике заболеваемости и смертности", где просто разъяснялись основные положения МКБ-10 по кодированию ОИМ.

В дальнейшем в этой публикации под повторным ИМ будет иметься в виду научное определение этого вида ИМ, т.е. ИМ, развившегося в сроки >28 сут. после референсного ИМ. Для ИМ, развившегося в сроки до 28 сут. после референсного ИМ, будет использоваться термин "рецидивирующий ИМ".

Какова истинная частота повторного ОИМ на современном этапе

Определение истинной частоты повторного ИМ в проспективных исследованиях сопряжено с рядом трудностей. Это связано с тем, что в этих исследованиях чаще всего оценивается вероятность возникновения так называемой комбинированной конечной точки, в которую повторный ИМ входит как одна из составляющих. Такие точки обычно называются MACE (Major Adverse Cardiovascular Events). Кроме того, если повторный ИМ приводит к внезапной смерти, то выявление ИМ представляет большие сложности даже при проведении патологоанатомического исследования.

Другим подходом в оценке частоты повторного ИМ является определение его доли среди больных,

Таблица 1

Частота повторного ИМ, по данным российских регистров

Регистр	Частота ИМ в анамнезе, %	Какие больные включались
РЕКОРД, Эрлих А. Д. и др. [52]	38,6	ОКС
ЛИС-1, Марцевич С. Ю. и др. [29]	21,0*	все больные острым ИМ
РЕКОРД-3, Эрлих А. Д. и др. [12]	25,0	острый ИМ с подъемом ST
RusACSR, Gridnev VI, et al. [13]	28,6	ОКС
Хабаровский регистр, Малай Л. Н. и др. [53]	31,5	ОИМ с подъемом и без подъема ST
РЕГИОН-ИМ, Бойцов С. А. и др. [54]	17,5	ОИМ с подъемом и без подъема ST
ЛИС-3, Марцевич С. Ю. и др. [55]	15,4	выжившие после ОКС
ПРОФИЛЬ-ИМ, Марцевич С. Ю. и др. [56]	17,5**	выжившие после острого ИМ
Федеральный регистр ОКС, 2020 [30]	нет данных	ОКС
Регистр ИМ г. Сургут, Кинаш В. И. и др. [57]	10,8	ИМ типа I и II

Примечание: ОКС — острый коронарный синдром, ИМ — инфаркт миокарда. * — у 38,7% больных данные о повторном ИМ отсутствовали. ** — данные анамнеза были получены при анализе амбулаторных карт. ЛИС-1 — Люберецкое исследование смертности больных, ЛИС-3 — Люберецкое исследование смертности больных-3, ПРОФИЛЬ-ИМ — проспективный регистр пациентов, обратившихся в городскую поликлинику после госпитализации в связи с перенесенным острым ИМ, РЕКОРД — Российский регистр острого коронарного синдрома, РЕКОРД-3 — Российский регистр острого коронарного синдрома-3, РЕГИОН-ИМ — Российский РЕГИСТР Острого иНфаркта миокарда, RusACSR — Russian Acute Coronary Syndrome Registry.

поступающих с ОИМ. Такой подход значительно проще, однако и в этом случае установление факта ранее перенесенного ИМ может представлять определенные сложности.

Обращаясь к исследованиям, в которых оценивалась вероятность возникновения повторного ИМ при длительном наблюдении, нельзя не отметить, что даже в недавних публикациях нередко приводятся статистические данные гораздо более раннего времени, когда терапия в острой стадии ИМ существенно отличалась от современной. Так, например, в исследовании, проведенном во Франции в рамках регистра MONICA (WHO Multi-national Monitoring of Trends and Determinants in Cardiovascular Disease) и опубликованном в 2023г, приводятся данные за 2009-2017гг. Согласно этим данным, кумулятивная частота повторно развившегося острого коронарного синдрома (ОКС) составила 6,7% через 1 год и 18,4% через 9 лет [22]. Wang Y, et al., оценивая частоту повторного ИМ в публикации 2020г, приводят данные наблюдения за больными, включенными в исследование в 2009-2014гг [23]. Это исследование также не может считаться отражающим современную действительность. Косвенно об этом свидетельствует тот факт, что частота проведения коронарной ангиопластики в острой стадии ИМ составляла всего 30-40%, что существенно отличается от данных последних лет, когда ангиопластика проводится подавляющему числу больных. Между тем, ангиопластика, проведенная в острой стадии ИМ, может существенно снизить вероятность повторного ИМ [19], что было продемонстрировано в регистре KAMIR (Korea Acute Myocardial Infarction Registry). Под повторным ОИМ (recurrent acute myocardial infarction) в этом регистре понимали ИМ любой давности, возникший после референсного ИМ. Было показа-

но, что вероятность повторного ИМ после успешно проведенной ангиопластики в остром периоде ИМ составляет всего 3,6%.

Оценка доли повторных ИМ среди всех случаев ИМ проводилась в регистре NCVD-ACS (The Malaysian National Cardiovascular Disease Database — Acute Coronary Syndrome), проводившемся в Малайзии. В него было включено 35232 больных, поступавших с ОКС в 4 клиники в 2012-2016гг. Показано, что повторные ИМ регистрировались в 10,52% случаев [24].

В последнее время за рубежом для определения частоты повторного ИМ стали использовать крупные базы данных. Примером такого исследования является анализ базы данных в Англии за 2010г (82252 случая ОИМ), который показал, что повторные ИМ составляли 17% от всех случаев ОИМ [25]. Ретроспективный анализ базы данных 4-х клиник Швеции, в которую были включены 137706 больных, поступавших с 2011 по 2016гг в отделения неотложной кардиологии, у которых был диагностирован первичный ОИМ (исследование SACPC — Stockholm Area Chest Pain Cohort), показал, что в течение последующего года повторный ИМ развился у 5,8% больных [26].

При ретроспективном анализе национальной базы данных в Корее оценивали заболеваемость ИМ за 2011-2020гг частота повторного ИМ среди всех случаев ОИМ, оцененная на 100 тыс. населения, в 2011г составила 6,5%, к 2020г она возросла до 8,7% [27].

Частота повторного ИМ в Российской Федерации

Официальная государственная статистика, как отмечалось выше, не позволяет определить вероятность развития повторного ИМ в отдаленные сроки после референсного ИМ. Большинство российских регистров, в которых проводилось проспектив-

Таблица 2

Частота рецидивирующего ИМ, по данным российских регистров

Регистр	Частота рецидива ИМ (код I22), %	Какие больные включались
РЕКОРД, Эрлих А. Д. и др. [52]	нет данных	ОКС
ЛИС-1, Марцевич С. Ю. и др. [28]	нет данных	все больные острым ИМ
РЕКОРД-3, Эрлих А. Д. и др., 2016 [12]	2*	острый ИМ с подъемом ST
RusACSR, Gridnev VI, et al. [13]	нет данных	ОКС
Хабаровский регистр, Малай Л. Н. и др. [53]	1,25**	ОИМ с подъемом и без подъема ST
РЕГИОН-ИМ, Бойцов С. А. и др. [54]	нет данных	ОИМ с подъемом и без подъема ST
ЛИС-3, Марцевич С. Ю. и др. [55]	нет данных	выжившие после ОКС
ПРОФИЛЬ-ИМ, Марцевич С. Ю. и др. [56]	нет данных	выжившие после острого ИМ
Федеральный регистр ОКС [30]	11**	ОКС
Регистр ИМ г. Сургут, Кинаш В. И. и др. [57]	нет данных	ИМ типа I и II

Примечание: ИМ — инфаркт миокарда, ОИМ — острый ИМ, ОКС — острый коронарный синдром. * — данные только за период госпитализации, ** — больные, у которых диагноз рецидивирующего ИМ установлен при поступлении в стационар. ЛИС-1 — Люберецкое исследование смертности больных, ЛИС-3 — Люберецкое исследование смертности больных-3, ПРОФИЛЬ-ИМ — Проспективный регистр пациентов, обратившихся в городскую поликлинику после госпитализации в связи с перенесенным острым ИМ, РЕКОРД — Российский регистр острого коронарного синдрома, РЕКОРД-3 — Российский регистр острого коронарного синдрома-3, РЕГИОН-ИМ — Российский РЕГИСТР Острого ИМ и Инфаркта миокарда, RusACSR — Russian Acute Coronary Syndrome Registry.

ное наблюдение за больными после референсного ОИМ, также не содержат данных о вероятности развития повторного ИМ. Поэтому мы попытались определить долю повторного ИМ среди всех случаев ОИМ (или ОКС) в тех российских регистрах, которые отвечали всем основным правилам проведения этого типа исследований [28]. Было отмечено, что практически все российские регистры, кроме Федерального регистра ОКС, под повторным ИМ понимали ИМ, развившийся в сроки >28 сут. после референсного ИМ. Как видно из таблицы 1, частота повторного ИМ, по данным разных регистров, различалась весьма значительно: от 10,8 до 38,6%. По-видимому, это связано как с различными критериями включения больных в эти исследования, так и со сложностью выявления факта ранее перенесенного ИМ. В публикации, посвященной результатам регистра ЛИС (Люберецкое исследование смертности больных, перенесших ОИМ), прямо указывается, что у 38,7% больных данные о повторном ИМ отсутствовали [29], что, по-видимому, отражает реальную клиническую практику.

Частота рецидивирующего ИМ (subsequent myocardial infarction)

Как отмечалось выше, этот тип ИМ кодируется кодом I22, под ним подразумевается ИМ, развившийся в течение 28 сут. (4 нед.) после референсного ИМ. Как оказалось, в России определить истинную частоту этого вида ИМ при проспективном анализе крайне сложно, что хорошо видно в таблице 2. Объясняется это, по-видимому, тем, что сроки госпитализации по поводу ОИМ в настоящее время составляют ~12 сут., поэтому случаи рецидивирующего ИМ могут просто выпадать из поля зрения госпитальных регистров, поскольку больной с этим диагнозом очень часто попадает в другое лечебное учреждение.

В тех же регистрах, которые строго следуют правилам кодирования ОИМ по МКБ-10 [30], данные о рецидивирующем ИМ приводятся не по данным проспективного наблюдения, а исходя из ретроспективного анализа, иными словами, в них оценивается доля рецидивирующих ИМ среди всех больных, поступивших в стационар.

Анализ данных государственной статистики за 2000-2011гг продемонстрировал, что доля рецидивирующего ИМ (код I22) в 2000г составила 8,6%, в 2011г — 9,1% [17].

Чем определяется риск рецидивирующего и повторного ИМ после первичного ИМ

Как отмечалось выше, выделение повторного ИМ среди прочих осложнений первичного ИМ (MACE) может представлять большие затруднения. Соответственно и определить факторы риска повторного ИМ в проспективных исследованиях также может быть непросто. Легче это сделать для рецидивирующего ИМ, который обычно развивается во время нахождения больных в стационаре. В исследовании Gulf RACE-2 (Gulf Registry of Acute Coronary Events), выполненном у больных, госпитализированных в 2008-2009гг по поводу первичного ИМ, было выявлено, что предикторами рецидивирующего ИМ были наличие стенокардии в анамнезе, гипотония при поступлении в стационар, наличие подъема сегмента ST в острой фазе болезни, недостаточное использование препаратов, с доказанным влиянием на прогноз заболевания (аспирин, статины, β-адреноблокаторы) при поступлении. В этом же исследовании были выявлены существенные различия в показателях смертности и вероятности осложнений у больных с первичным и рецидивирующим ИМ. У последних в стационаре чаще развивалась ХСН и кардиогенный шок.

Госпитальная летальность при первичном ИМ составляла 5,3%, при рецидивирующем ИМ — 23,4%. Через 1 год после выписки смертность больных после первичного ИМ составила 11,7%, после рецидивирующего ИМ — 27% ($p < 0,001$) [31].

Ряд исследований, выполненных в недавние годы, позволяет предположить, что перенесенный первичный ИМ, несмотря на современные методы лечения, несет в себе так называемый высокий остаточный риск повторных сердечно-сосудистых событий, в первую очередь повторного ИМ, который часто может оказаться смертельным [26] и поэтому не всегда может быть диагностирован. В разных исследованиях вероятность возникновения повторного ИМ оценивалась в разные сроки после референсного ИМ. Так, в одном из недавно выполненных исследований оценивали риск сердечно-сосудистых осложнений, в первую очередь повторного ИМ, в течение 90 сут. после первичного ИМ. Было установлено, что основными предикторами неблагоприятного исхода были пожилой возраст, ХСН, артериальная гипертензия и ранее перенесенный мозговой инсульт [32]. Женский пол, напротив, был связан с более благоприятным прогнозом. Наличие ХСН было главным отрицательным прогностическим фактором в недавно опубликованном исследовании, проведенном во Франции [22]. Этот же факт был продемонстрирован и в ряде других исследований [33, 34]. Немалую роль в неблагоприятном прогнозе после первичного ИМ имеет и наличие сопутствующих заболеваний [35].

Высокий риск осложнений после первичного ИМ связывают как с неоптимальным лечением при поступлении, так и с прогрессированием основного заболевания, т.е. ИБС [36].

В исследованиях с более длительным сроком наблюдения было показано, что факт перенесенного первичного ИМ сохраняет свою отрицательную прогностическую значимость в течение многих лет. Lim S, et al. недавно показали, что риск сердечно-сосудистых осложнений и смерти сохраняется в течение нескольких лет после перенесенного ОИМ, во время которого были установлены стенты с лекарственным покрытием. Авторы объясняют это наличием факторов риска, которые невозможно проконтролировать (uncontrolled risk factors) [37].

Риск смерти после повторного ИМ

Повторный ИМ таит в себе намного более высокий риск смерти, чем первичный ИМ. Существенно более высокие показатели смертности через 30 сут. и через 1 год после повторного ИМ (в сравнении с первичным ИМ) были зафиксированы в целом ряде исследований [38, 39].

В публикациях более позднего времени также отмечается, что, несмотря на современное лечение ИМ в острой стадии болезни, повторный ИМ значительно повышает риск развития заболевания и смер-

ти, особенно у больных с наличием дисфункции левого желудочка, ХСН после первого ИМ. Даже через 1 год после повторного ИМ риск вдвое превышал таковой после первичного ИМ. В некоторых исследованиях было отмечено, что несмотря на то, что больные, перенесшие повторный ИМ, имели существенно более высокий риск осложнений, чем больные, перенесшие первичный ИМ, они реже получали терапию, основанную на клинических рекомендациях (КР) [34]. В российском регистре РИМИС (Регистр Инфаркта Миокарда Сосудистого центра) была зарегистрирована обратная ситуация: после повторного ИМ больные чаще получали терапию, основанную на КР, и были более привержены к ней, чем больные, перенесшие первичный ИМ [40].

Особенности течения повторного ИМ в России в настоящее время

Эта проблема изучается в недавно организованном российском регистре РИМИС. В первую его часть (ретро-проспективную) были включены 214 больных ОИМ, последовательно поступавших в отделение неотложной кардиологии одного из сосудистых центров г. Москвы в течение 2017г [40]. Было показано, что больничная летальность среди больных с первичным и повторным ИМ существенно различалась. Она составляла для больных с первичным ИМ 5,23%, а для больных с повторным ИМ 24,59% ($p < 0,001$). Такой тяжелый прогноз жизни больных с повторным ИМ регистрировался несмотря на то, что подавляющему их числу проводилась коронарная ангиопластика инфаркт-зависимой артерии в оптимальные сроки. Следует отметить, что значительно более высокая больничная летальность в подгруппе больных с повторным ИМ была следствием комплекса признаков: эти больные были старше, у них в анамнезе чаще отмечались те или иные осложнения ИБС, а также признаки мультиморбидности. Тем не менее, многофакторный регрессионный анализ четко доказал, что повторный ИМ был независимым предиктором повышенной больничной летальности — HR (Hazard Ratio, отношение рисков) = 1,020, 95% доверительный интервал: 1,008-1,033 ($p < 0,001$). В этом же исследовании было продемонстрировано, что отдаленная смертность больных, перенесших повторный ИМ, значительно превышает таковую больных, перенесших первичный ИМ.

Отражение проблемы повторного ОИМ в современных КР

Как это ни удивительно, в большинстве КР (как международных, так и национальных), проблема повторного ИМ не отражена вообще. В недавно принятых Европейским обществом кардиологов КР по лечению ОКС ни слова не говорится о необходимости устанавливать факт ранее перенесенного ИМ [41]. В этих КР не содержится никаких упоминаний об особенностях лечения больных

с повторным ИМ. В Российских КР по лечению больных с ИМ с подъемом сегмента ST, принятых в 2020г есть лишь короткая фраза о том, что "для указания в диагнозе "повторного" ИМ потребуется информация о ранее перенесенных ИМ" [42].

Отражение повторного ИМ в прогностических индексах

Хорошо известная шкала GRACE (Global Registry of Acute Coronary Events) в первоначальном варианте учитывала наличие ранее перенесенного ИМ как весьма существенный фактор, отрицательно влияющий на прогноз жизни [43]. В последующих версиях шкалы GRACE факт ранее перенесенного ИМ почему-то был исключен [44].

Нельзя не отметить, что основные шкалы, созданные для оценки прогноза жизни после перенесенного ИМ, в первую очередь шкала GRACE, были разработаны относительно давно. С тех пор терапия ОИМ и его последствий изменилась достаточно сильно. В связи с этим некоторые исследователи приходят к выводу, что оценка прогноза жизни после перенесенного ИМ в современных условиях остается очень сложной задачей [45].

Есть ли специфика лечения повторного ОИМ?

Несмотря на то, что факт более тяжелого течения повторного ИМ, как в остром периоде, так и в отдаленные сроки, признается всеми учеными, рандомизированные контролируемые исследования (РКИ), ставящие целью изучение особенностей лечения повторного ИМ, практически отсутствуют.

Перспективы профилактики и лечения повторного ИМ

Не вызывает сомнений, что лучшим способом борьбы с повторным ИМ является его активная вторичная профилактика. Современные КР достаточно четко определяют стратегию лекарственной терапии, способной предупредить повторный ИМ [41]. Следует оговориться, что КР в этом вопросе нередко опираются на РКИ, выполненные достаточно давно, в "дореперфузионную эру" лечения ОИМ. В связи с этим некоторые специалисты по доказательной медицине ставят вопрос о необходимости проведения новых РКИ со старыми препаратами, назначаемыми в современных условиях лечения ОИМ [46], что, однако, представляется мало реальным, в первую очередь по этическим соображениям.

Что касается особенностей лечения повторного ИМ в острой стадии, то наиболее перспективным из всех предложенных в последнее время новых методов представлялось проведение полной реваскуляризации, о чем косвенно свидетельствуют данные ряда РКИ, в первую очередь исследования COMPLETE (Complete vs Culprit-only Revascularization to Treat Multi-vessel Disease After Early PCI for STEMI) [47]. К сожалению, только что опубликованные результаты исследования FULL REVASC (Ffr-guidance for complete non-culprit REVASCularization) не подтвердили положительного влияния этой тактики лечения на отдаленные исходы болезни [48].

Обсуждая особенности лечения больных, перенесших повторный ИМ, после выписки из стационара, многие авторы придают особое значение интенсивной гиполипидемической терапии, в т.ч. новыми группами лекарственных препаратов [49]. Крайне важным представляется также улучшение приверженности врачей к существующим КР и больных к назначенной лекарственной терапии. Немалое значение имеет и адекватное лечение коморбидных заболеваний, существенно влияющих на прогноз жизни больных [50, 51].

Заключение

Несмотря на огромные достижения последних лет в лечении ОИМ и его последствий, проблема повторного ИМ не может считаться решенной. Из доступных на сегодняшний день путей ее решения можно отметить необходимость жесткого следования имеющимся данным доказательной медицины, наиболее полно представленных с современных КР. Это касается как вторичной профилактики повторного ИМ, так и методов его лечения в острой фазе и в отдаленном периоде. Однако даже при условии полного выполнения этих мер остаточный риск неблагоприятного исхода остается достаточно высоким. Это диктует необходимость разработки принципиально новых подходов профилактики и лечения повторного ИМ, как фармакологических, так и основанных на инвазивных вмешательствах.

Отношения и деятельность: автор заявляет об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

Литература/References

1. Obrastzov WP, Strazhesko ND. Zur Kenntnis der Thrombose der Koronararterien des Herzens. Z Klin Med. 1910;71:116-32.
2. Nabel EG, Braunwald E. A tale of coronary artery disease and myocardial infarction. N Engl J Med. 2012;366(1):54-63. doi:10.1056/NEJMr1112570. Erratum in: N Engl J Med. 2012;366(10):970. doi:10.1056/NEJMr1112570.
3. Gálvez-Montón C, Ordoñez-Llanos J, de Luna AB, et al. One hundred years of myocardial infarction. Eur Heart J. 2012;33(23):2888-91. doi:10.1093/eurheartj/ehs364.
4. Herrick JB. Clinical features of sudden obstruction of the coronary arteries. JAMA. 1912;250:1757-65.
5. Guide to Internal Medicine. Edited by A. L. Myasnikov. M., 1957, 482 p. (In Russ.) Руководство по внутренним болезням. Под редакцией А. Л. Мясникова. М., 1957, 482 с.
6. Norris RM, Bensley KE, Caughey DE, et al. Hospital mortality in acute myocardial infarction. Br Med J. 1968;3(5611):143-6. doi: 10.1136/bmj.3.5611.143.
7. Ruda MYa, Zysko AP. Myocardial infarction. M., Medicine, 1977, 247 p. (In Russ.) Руда М. Я., Зыско А. П. Инфаркт миокарда. М., Медицина, 1977, 247 с.
8. Weinblatt E, Shapiro S, Frank CW, et al. Prognosis of men after first myocardial infarction: mortality and first recurrence in

- relation to selected parameters. *Am J Public Health Nations Health*. 1968;58(8):1329-47. doi:10.2105/ajph.58.8.1329.
9. Kitchin AH, Pocock SJ. Prognosis of patients with acute myocardial infarction admitted to a coronary care unit. II. Survival after hospital discharge. *Br Heart J*. 1977;39(11):1167-71. doi:10.1136/hrt.39.11.1167.
10. National Clinical Coding Standards ICD-10 5th Edition (2023). Leeds, UK: NHS England; 2023, 274 p.
11. Boytsov SA, Samorodskaya IV, Galyavich AS, et al. Statistical, clinical and morphological classifications of coronary heart disease — possible to unite? *Russian Journal of Cardiology*. 2017;(3):63-71. (In Russ.) Бойцов С.А., Самородская И.В., Галевич А.С. и др. Статистическая, клиническая и морфологическая классификации ишемической болезни сердца — есть ли возможность объединения? *Российский кардиологический журнал*. 2017;(3):63-71. doi:10.15829/1560-4071-2017-3-63-71.
12. Erlikh AD, Gratsiansky NA, on behalf of participants RECORD-3 registers. Registry of acute coronary syndromes "RECORD-3". Characteristics of patients and treatment until discharge during initial hospitalization. *Kardiologiya*. 2016;56(4):16-24. (In Russ.) Эрлих А.Д., Грацианский Н.А. от имени участников регистра РЕКОРД-3. Российский регистр острого коронарного синдрома "РЕКОРД-3". Характеристика пациентов и лечение до выписки из стационара. *Кардиология*. 2016;56(4):16-24. doi:10.18565/cardio.2016.4.16-24.
13. Gridnev VI, Kiselev AR, Posnenkova OM, et al.; Russian Registry of Acute Coronary Syndrome Investigators. Objectives and Design of the Russian Acute Coronary Syndrome Registry (RusACSR). *Clin Cardiol*. 2016;39(1):1-8. doi:10.1002/clc.22495.
14. Myasnikov AL. About myocardial necrosis. *Cardiology*. 1962;1:3-8. (In Russ.) Мясников А.Л. О некрозах миокарда. *Кардиология*. 1962;1:3-8.
15. Samorodskaya IV, Boytsov SA. Subsequent myocardial infarction: risk assessment and prevention. *Russian Journal of Cardiology*. 2017;(6):139-45. (In Russ.) Самородская И.В., Бойцов С.А. Повторный инфаркт миокарда: оценка, риски, профилактика. *Российский кардиологический журнал*. 2017;(6):139-45. doi:10.15829/1560-4071-2017-6-139-145.
16. The Demographic Yearbook of Russia. Statistical handbook. Moscow, Rosstat. 2023. 256 p. (In Russ.) Демографический ежегодник России. Статистический сборник. М., Росстат. М., 2023. 256 с.
17. Oshchepkova EV, Efremova IuE, Karpov YuA. Myocardial infarction morbidity and mortality in the Russian Federation in 2000-2011. *Ter Arkh*. 2013;85(4):4-10. (In Russ.) Ощепкова Е.В., Ефремова Ю.Е., Карпов Ю.А. Заболеваемость и смертность от инфаркта миокарда в Российской Федерации в 2000-2011 гг. *Терапевтический архив*. 2013;85(4):4-10.
18. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, et al. Executive Group on behalf of the Joint European Society of Cardiology (ESC)/American College of Cardiology (ACC)/American Heart Association (AHA)/World Heart Federation (WHF) Task Force for the Universal Definition of Myocardial Infarction. Fourth Universal Definition of Myocardial Infarction (2018). *J Am Coll Cardiol*. 2018;72(18):2231-64. doi:10.1016/j.jacc.2018.08.1038.
19. Lee SH, Jeong MH, Ahn JH, et al. KAMIR (Korea Acute Myocardial Infarction Registry)-NIH Investigators. Predictors of recurrent acute myocardial infarction despite successful percutaneous coronary intervention. *Korean J Intern Med*. 2022;37(4):777-85. doi:10.3904/kjim.2021.427.
20. Nair R, Johnson M, Kravitz K, et al. Characteristics and Outcomes of Early Recurrent Myocardial Infarction After Acute Myocardial Infarction. *J Am Heart Assoc*. 2021;10(16):e019270. doi:10.1161/JAHA.120.019270.
21. Buch P, Rasmussen S, Gislason GH, et al. Temporal decline in the prognostic impact of a recurrent acute myocardial infarction 1985 to 2002. *Heart*. 2007;93(2):210-5. doi:10.1136/hrt.2006.092213.
22. Gauthier V, Lafrance M, Barthoulot M, et al. Long-term follow-up of survivors of a first acute coronary syndrome: Results from the French MONICA registries from 2009 to 2017. *Int J Cardiol*. 2023;378:138-43. doi:10.1016/j.ijcard.2023.02.035.
23. Wang Y, Leifheit E, Normand ST, et al. Association Between Subsequent Hospitalizations and Recurrent Acute Myocardial Infarction Within 1 Year After Acute Myocardial Infarction. *J Am Heart Assoc*. 2020;9(6):e014907. doi:10.1161/JAHA.119.014907.
24. Lee CY, Liu KT, Lu HT, et al. Sex and gender differences in presentation, treatment and outcomes in acute coronary syndrome, a 10 year study from a multi-ethnic Asian population: The Malaysian National Cardiovascular Disease Database-Acute Coronary Syndrome (NCVD-ACS) registry. *PLoS One*. 2021;16(2):e0246474. doi:10.1371/journal.pone.0246474.
25. Smolina K, Wright FL, Rayner M, et al. Incidence and 30-day case fatality for acute myocardial infarction in England in 2010: national-linked database study. *Eur J Public Health*. 2012;22(6):848-53. doi:10.1093/eurpub/ckr196.
26. Holzmans MJ, Andersson T, Doemland ML, et al. Recurrent myocardial infarction and emergency department visits: a retrospective study on the Stockholm Area Chest Pain Cohort. *Open Heart*. 2023;10(1):e002206. doi:10.1136/openhrt-2022-002206.
27. Seo Y, Moon J, Lee HH, et al. Incidence and case fatality of acute myocardial infarction in Korea, 2011-2020. *Epidemiol Health*. 2024;46:e2024002. doi:10.4178/epih.e2024002.
28. Martsevich SYu, Lukina YuV, Kutishenko NP, et al. Medical registers. Role in evidence-based medicine. Guidelines for creation. Methodological guidelines. М.: ROPNIZ, Silicea-Poligraf. 2023. 44 p. (In Russ.) Марцевич С.Ю., Лукина Ю.В., Кутишенко Н.П. и др. Медицинские регистры. Роль в доказательной медицине. Рекомендации по созданию. Методические рекомендации. М.: ООО "Силицея-Полиграф". 2023. 44 с. ISBN: 978-5-6049087-8-5. doi:10.15829/ROPNIZ-m1-2023. EDN OCKJVC.
29. Martsevich SY, Kutishenko NP, Ginzburg ML, et al. LIS Study (Lyubertsy Study of mortality in patients after acute myocardial infarction): the patients' portrait. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2011;10(6):89-93. (In Russ.) Марцевич С.Ю., Кутишенко Н.П., Гинзбург М.Л. и др. Исследование ЛИС (Люберецкое исследование смертности больных, перенесших острый инфаркт миокарда): портрет заболевшего. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2011;10(6):89-93. doi:10.15829/1728-8800-2011-6-89-93.
30. Sagaydak OV, Oshchepkova EV, Popova YuV, et al. Treatment of patients with acute coronary syndrome in 2019 (data from federal registry of acute coronary syndrome). *Russian Cardiology Bulletin=Kardiologicheskii Vestnik*. 2020;3:37-45. (In Russ.) Сагайдак О.В., Ощепкова Е.В., Попова Ю.В. и др. Анализ оказания медицинской помощи больным с острым коронарным синдромом в 2019 году (по данным федерального регистра острого коронарного синдрома). *Кардиологический вестник*. 2020;3:37-45.
31. Al Saleh AS, Alhabib KF, Alsheik-Ali AA, et al. Predictors and Impact of In-Hospital Recurrent Myocardial Infarction in Patients with Acute Coronary Syndrome: Findings From Gulf RACE-2. *Angiology*. 2017;68(6):508-12. doi:10.1177/0003319716674855.
32. Nedkoff L, Briffa T, Murray K, et al. Risk of early recurrence and mortality in high-risk myocardial infarction patients: A population-based linked data study. *Int J Cardiol Cardiovasc Risk Prev*. 2023;17:200185. doi:10.1016/j.ijcrp.2023.200185.
33. Svendsen K, Krogh HW, Igland J, et al. 2.5-fold increased risk of recurrent acute myocardial infarction with familial hypercholesterolemia. *Atherosclerosis*. 2021;319:28-34. doi:10.1016/j.atherosclerosis.2020.12.019.
34. Radovanovic D, Maurer L, Bertel O, et al. Treatment and outcomes of patients with recurrent myocardial infarction:

- A prospective observational cohort study. *J Cardiol*. 2016;68(6): 498-503. doi:10.1016/j.jjcc.2015.11.013.
35. Smolina K, Wright FL, Rayner M, et al. Long-term survival and recurrence after acute myocardial infarction in England, 2004 to 2010. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2012;5(4):532-40. doi:10.1161/CIRCOUTCOMES.111.964700.
36. Motivala AA, Tamhane U, Ramanath VS, et al. A prior myocardial infarction: how does it affect management and outcomes in recurrent acute coronary syndromes? *Clin Cardiol*. 2008;31(12): 590-6. doi:10.1002/clc.20356.
37. Lim S, Choo EH, Choi IJ, et al. Risks of Recurrent Cardiovascular Events and Mortality in 1-Year Survivors of Acute Myocardial Infarction Implanted with Newer-Generation Drug-Eluting Stents. *J Clin Med*. 2021;10(16):3642. doi:10.3390/jcm10163642.
38. De Luca L, Paolucci L, Nusca A, et al. Current management and prognosis of patients with recurrent myocardial infarction. *Rev Cardiovasc Med*. 2021;22(3):731-40. doi:10.31083/j.rcm2203080.
39. Song J, Murugiah K, Hu S, et al; China PEACE Collaborative Group. Incidence, predictors, and prognostic impact of recurrent acute myocardial infarction in China. *Heart*. 2020;107(4):313-8. doi:10.1136/heartjnl-2020-317165.
40. Martsevich SYu, Zagrebelsky AV, Afonina OS, et al. Study of the course of recurrent myocardial infarction in the acute stage within the framework the hospital registry. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2024;20(1):46-51. (In Russ.) Марцевич С.Ю., Загребельный А.В., Афонина О.С. и др. Изучение особенностей течения повторного инфаркта миокарда в острой стадии в рамках госпитального регистра. *Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии*. 2024;20(1):46-51. doi:10.20996/1819-6446-2024-3008. EDN MYLWJX.
41. 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes. *Eur Heart Journal*. 2023;44:3720-826. doi:10.1093/eurheartj/ehad191.
42. Russian Society of Cardiology. 2020 Clinical practice guidelines for Acute ST-segment elevation myocardial infarction. *Russian Journal of Cardiology*. 2020;25(11):4103. (In Russ.) Российское кардиологическое общество (РКО). Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы. Клинические рекомендации 2020. Российский кардиологический журнал. 2020;25(11):4103. doi:10.15829/29/1560-4071-2020-4103.
43. Eagle KA, Lim MJ, Dabbous OH, et al.; GRACE Investigators. A validated prediction model for all forms of acute coronary syndrome: estimating the risk of 6-month postdischarge death in an international registry. *JAMA*. 2004;291(22):2727-33. doi:10.1001/jama.291.22.2727.
44. Aragam KG, Tamhane UU, Kline-Rogers E, et al. Does simplicity compromise accuracy in ACS risk prediction? A retrospective analysis of the TIMI and GRACE risk scores. *PLoS One*. 2009;4(11):e7947. doi:10.1371/journal.pone.0007947.
45. Calabrò P, Gragnano F. Event recurrence after myocardial infarction: Prediction is very difficult, especially about the future. *Int J Cardiol*. 2019;296:30-31. doi:10.1016/j.ijcard.2019.08.032.
46. Granger CB, Pocock SJ, Gersh BJ. The need for new clinical trials of old cardiovascular drugs. *Nat Rev Cardiol*. 2023;20(2):71-2. doi:10.1038/s41569-022-00819-1.
47. Mehta SR, Wood DA, Storey RF, et al. Complete Revascularization with Multivessel PCI for Myocardial Infarction. *N Engl J Med*. 2019;381(15):1411-21. doi:10.1056/NEJMoa1907775.
48. Böhm F, Mogensen B, Engstrøm T, et al. FFR-Guided Complete or Culprit-Only PCI in Patients with Myocardial Infarction. *N Engl J Med*. 2024;390(16):1481-92. doi:10.1056/NEJMoa2314149.
49. Suzuki K, Oikawa T, Nochioka K, et al. Elevated Serum Non-HDL (High-Density Lipoprotein) Cholesterol and Triglyceride Levels as Residual Risks for Myocardial Infarction Recurrence Under Statin Treatment. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 2019;39(5):934-44. doi:10.1161/ATVBAHA.119.312336.
50. Wong MC, Liu J, Zhou S, et al. The association between multimorbidity and poor adherence with cardiovascular medications. *Int J Cardiol*. 2014;177(2):477-82. doi:10.1016/j.ijcard.2014.09.103.
51. Skou ST, Mair FS, Fortin M, et al. Multimorbidity. *Nat Rev Dis Primers*. 2022;8(1):48. doi:10.1038/s41572-022-00376-4.
52. Erlikh AD, Gratsiansky NA. and participants of the RECORD registry. Registry of acute coronary syndromes RECORD. Characteristics of patients and results of in-hospital treatment. *Kardiologiya*. 2009;49(7-8):4-12. (In Russ.) Эрлих А.Д., Грацианский Н.А. от имени участников регистра РЕКОРД. Регистр острый коронарных синдромов РЕКОРД. Характеристика больных и лечение до выписки из стационара. *Кардиология*. 2009;49(7-8):4-12.
53. Malay LN, Solokhina LV, Bukhonkina YM, et al. Characteristic features, treatment and hospital outcomes in patients with acute myocardial infarction: Khabarovsk Register data. Part I. Rational Pharmacotherapy in Cardiology. 2016;12(1):56-62. (In Russ.) Малай Л.Н., Солохина Л.В., Бухонкина Ю.М. и др. Характеристика больных и госпитальные исходы у пациентов с острым инфарктом миокарда: данные регистра (г. Хабаровск). Часть 1. Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2016;12(1):56-62.
54. Boytsov SA, Shakhnovich RM, Erlikh AD, et al. Registry of Acute Myocardial Infarction. REGION-MI — Russian Registry of Acute Myocardial Infarction. *Kardiologiya*. 2021;61(6):41-51. (In Russ.) Бойцов С.А., Шахнович Р.М., Эрлих А.Д. и др. Регистр острого инфаркта миокарда. РЕГИОН-ИМ — Российский РЕГИСТР Острого и Инфаркта миокарда. *Кардиология*. 2021;61(6):41-51. doi:10.18087/cardio.2021.6.n1595.
55. Martsevich SY, Zagrebelsky AV, Zolotareva NP, et al. LIS-3 Acute Coronary Syndrome Registry: Changes in Clinical and Demographic Characteristics and Tactics of Prehospital and Hospital Treatment of Surviving Patients After Acute Coronary Syndrome Over a 4-Year Period. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2020;16(2):266-72. (In Russ.) Марцевич С.Ю., Загребельный А.В., Золотарева Н.П. и др. Регистр острого коронарного синдрома ЛИС-3: динамика клинико-демографических характеристик и тактика догоспитального и госпитального лечения выживших пациентов, перенесших острый коронарный синдром, за 4-летний период. *Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии*. 2020;16(2):266-72. doi:10.20996/1819-6446-2020-0415.
56. Martsevich SYu, Kutishenko NP, Sichinava DP, et al. Prospective outpatient registry of myocardial infarction patients (PROFILE-MI): study design and first results. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2018;17(1):81-6. (In Russ.) Марцевич С.Ю., Кутишенко Н.П., Сичинава Д.П. и др. Проспективный амбулаторный регистр больных, перенесших острый инфаркт миокарда (ПРОФИЛЬ-ИМ): дизайн исследования и первые результаты. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2018;17(1):81-6. doi:10.15829/1728-8800-2018-1-81-86.
57. Kinash VI, Vorobiev AS, Urvantseva IA, et al. Characteristics of clinical presentation, medical history and structure of hospital acquired complications in patients with various types of myocardial infarction. *RMJ*. 2022;9:2-6. (In Russ.) Кинаш В.И., Воробьев А.С., Урванцева И.А. и др. Особенности клинико-анамнестических характеристик и структуры госпитальных осложнений у пациентов с различными типами инфаркта миокарда. *РМЖ*. 2022;9:2-6.