

DOI: <https://doi.org/10.17816/KMJ624934>

УДК 616.132.2-008.6-002.1-053: 616-055.1/-055.1



Половозрастные клинические характеристики пациентов с острым коронарным синдромом

О.В. Булашова¹, Э.И. Мухитова², Е.В. Хазова^{1,3}¹ Казанский государственный медицинский университет, г. Казань, Россия;² Городская клиническая больница №7 им. М.Н. Садыкова, г. Казань, Россия;³ Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань, Россия

АННОТАЦИЯ

Сердечно-сосудистые заболевания остаются частой причиной заболеваемости и смертности населения всего мира, варьируя по частоте в зависимости от возраста и пола. Ежегодно более чем у 7 млн человек в мире диагностируют острый коронарный синдром, который может быть первым клиническим проявлением ишемической болезни сердца. В рейтинге причин смертности населения Российской Федерации болезни системы кровообращения занимают ведущее место. Цель обзора — анализ клинических характеристик, спектра поражений коронарного русла пациентов с острым коронарным синдромом в зависимости от возраста и пола. Так, по результатам коронароангиографии пациентам молодого возраста с инфарктом миокарда редко сопутствовало многососудистое или устьеовое поражение коронарных артерий в отличие от пожилых. Выявлено, что многососудистое поражение коронарных артерий чаще характеризует представителей мужского пола, а однососудистое — женского. Очевидно, что и прогноз пациентов с острым коронарным синдромом в значительной степени будет зависеть не только от возраста и пола, но и от исходов синдрома, качества и объёма диагностических и лечебных процедур. Это особенно важно, так как большинство пациентов моложе 60 лет подвергаются той или иной систематической трудовой нагрузке в своей сфере деятельности. Влияние полипатии, свойственной современному кардиологическому больному, в разной степени может быть выражено в зависимости от пола и возраста пациента с острым коронарным синдромом. В статье приведены данные краткосрочного и отдалённого прогноза пациентов с острым коронарным синдромом с учётом пола и возрастных периодов, в том числе в зависимости от тактики их ведения. Определение клинических характеристик пациентов различного возраста позволяет учитывать их для подбора эффективной и безопасной терапии, профилактики волнообразно протекающего атеросклероза как основной причины ишемической болезни сердца, тем самым улучшая прогноз и выживаемость.

Ключевые слова: острый коронарный синдром; инфаркт миокарда; возраст; пол; прогноз.

Как цитировать:

Булашова О.В., Мухитова Э.И., Хазова Е.В. Половозрастные клинические характеристики пациентов с острым коронарным синдромом // Казанский медицинский журнал. 2024. Т. 105, № 5. С. 750–759. doi: <https://doi.org/10.17816/KMJ624934>

DOI: <https://doi.org/10.17816/KMJ624934>

Gender and age clinical characteristics of patients with acute coronary syndrome

Olga V. Boulashova¹, Elza I. Mukhitova², Elena V. Khazova^{1,3}

¹Kazan State Medical University, Kazan, Russia;

²City clinical hospital №7 named after M.N. Sadykov, Kazan, Russia;

³Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia

ABSTRACT

Cardiovascular diseases remain a common cause of morbidity and mortality in populations around the world, varying in incidence by age and gender. Every year, more than 7 million people around the world are diagnosed with acute coronary syndrome, which may be the first clinical manifestation of coronary heart disease. In the ranking of mortality causes in the Russian Federation, diseases of the circulatory system occupy a leading place. The purpose of the review was to analyze the clinical characteristics and spectrum of coronary lesions of patients with acute coronary syndrome depending on age and gender. Thus, according to the results of coronary angiography, young patients with myocardial infarction were rarely accompanied by multivessel or ostial lesions of the coronary arteries, in contrast to the elderly patients. It was revealed that multivessel lesions of the coronary arteries more often characterize males, and singlevessel lesions more often characterize females. It is obvious that the prognosis of patients with acute coronary syndrome will largely depend not only on age and gender, but also on the outcome of the syndrome, the quality and scope of diagnostic and treatment procedures. This is especially important since most patients under 60 years of age are exposed to some form of systematic work load in their field of activity. The influence of polyopathy, characteristic of modern cardiac patients, can be expressed to varying degrees depending on the gender and age of the patient with acute coronary syndrome. The article presents data on the short-term and long-term prognosis of patients with acute coronary syndrome, taking into account gender and age periods, including depending on the tactics of their management. Determining the clinical characteristics of patients of different ages allows to take them into account for selecting effective and safe therapy, preventing wave-like atherosclerosis as the main cause of coronary heart disease, thereby improving prognosis and survival.

Keywords: acute coronary syndrome; myocardial infarction; age; gender; forecast.

To cite this article:

Boulashova OV, Mukhitova EI, Khazova EV. Gender and age clinical characteristics of patients with acute coronary syndrome. *Kazan Medical Journal*. 2024;105(5):750–759. doi: <https://doi.org/10.17816/KMJ624934>

Received: 28.12.2023

Accepted: 25.03.2024

Published: 05.07.2024

ВВЕДЕНИЕ

Сердечно-сосудистые заболевания по-прежнему занимают лидирующие позиции по заболеваемости и смертности во всём мире [1]. В рекомендациях Европейского общества кардиологов по диагностике и лечению острого коронарного синдрома (ОКС) за 2023 г. приведены следующие данные: чуть менее 2,2 млн смертей среди женщин и более 1,9 млн среди мужчин [1]. В 2019 г. насчитывалось 5,8 млн новых случаев ишемической болезни сердца (ИБС) в 57 странах-членах Европейского сообщества [1].

Преобладающую долю в структуре смертности населения России занимают также сердечно-сосудистые заболевания: 55% всех случаев смерти населения, в том числе треть умерших — люди трудоспособного возраста [2]. В ряду частых причин смертельного исхода в возрасте 20–40 лет зарегистрированы инфекционные и сердечно-сосудистые заболевания [3].

Население старше 40 лет умирает в основном от болезни системы кровообращения [3]. Особую актуальность приобретает тенденция увеличения смертности населения трудоспособного возраста. Ежегодно около 400 тыс. человек умирают, не дожив до пенсионного возраста, более 75% умерших трудоспособных россиян — мужчины [3].

Ведущей причиной смертности в Российской Федерации признаны сердечно-сосудистые заболевания — 46,3%, в том числе и у мужчин [2, 3]. По данным 2018 г., причиной смерти в структуре болезней системы кровообращения в 52,6% случаев была ИБС, в том числе 6,5% — инфаркт миокарда (ИМ) [2]. Ежегодно более чем у 7 млн человек в мире диагностируют ОКС [4], часто становящийся первым клиническим проявлением сердечно-сосудистого заболевания [1, 5].

ОКС — совокупность клинических признаков или симптомов, позволяющих предполагать острый ИМ (с подъёмом и без подъёма сегмента ST) или нестабильную стенокардию [5]. По результатам одного из крупных регистров GRACE, смертность пациентов, которые перенесли ОКС в течение 5 лет, держится на уровне 20%, составляя 22% у пациентов, перенёвших ИМ без подъёма сегмента ST, 19% — после ИМ с подъёмом сегмента ST, 18% — после нестабильной стенокардии [5].

Отмечено, что большее количество летальных исходов происходит во время госпитализации — при ИМ с подъёмом сегмента ST, а после выписки из стационара — при ИМ без подъёма сегмента ST (87%) и нестабильной стенокардии (97%) [5]. Тенденция последних лет свидетельствует об изменении соотношения ИМ с подъёмом сегмента ST/ИМ без подъёма сегмента ST в общем пуле ИМ в сторону увеличения ИМ без подъёма сегмента ST, что обусловлено, в том числе, широким определением уровня кардиомаркёров некроза и других современных методов исследования в неотложной кардиологии [6].

В отличие от ИМ с подъёмом сегмента ST, в исходных характеристиках пациентов с ИМ без подъёма сегмента ST

чаще прослеживаются такие сопутствующие заболевания, как сахарный диабет, гипертоническая болезнь и ожирение, в то же время существенных различий в отношении возраста нет [7].

Ежегодная регистрация ОКС в РФ составляет в среднем 520 000 случаев, включая ИМ — 36,4%, нестабильную стенокардию — 63,6%. По данным московского регистра случаев ОКС в 2012 г. 28,3% приходится на ОКС с подъёмом сегмента ST. Уровень госпитальной смертности составляет 12,4% у пациентов с ОКС с подъёмом сегмента ST и 1,9% — с ОКС без подъёма сегмента ST [8].

Нами проведён поиск источников в базах данных Pubmed и eLibrary по ключевым словам «острый коронарный синдром», «острый коронарный синдром у пациентов молодого возраста», «инфаркт миокарда», «возраст», «пол», «acute coronary syndrome», «acute coronary syndrome in young patients», «myocardial infarction», «age», «gender». Годы поиска — 2004–2023. В анализ публикаций не включали работы, содержащие только резюме, тезисы. Таким образом, в настоящий описательный обзор вошли обобщённые и систематизированные данные 51 источника: актуальных клинических исследований, отчётов и систематических обзоров.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛА И ВОЗРАСТА

Ряд исследований демонстрирует различия в заболеваемости ИМ у мужчин и женщин, а также в различных возрастных периодах [9]. Так, у мужчин 30–39 лет регистрируют 1 случай ИМ на 1 тыс. Частота увеличивается в возрастной группе 60–64 лет до 18 случаев на 1 тыс. человек. Проблема ОКС и его эндоваскулярного лечения пациентов моложе 35 лет недостаточно описана в литературе. Работы по этой теме в основном ограничиваются описанием клинических случаев или анализом всей популяции пациентов с ОКС молодого возраста [10–12].

Следует отметить, что, согласно возрастной классификации Всемирной организации здравоохранения, к молодому возрасту относят людей 25–44 лет [13]. В категории пациентов молодого возраста прослеживается распространённость ИМ в 5 раз чаще у мужчин, чем у женщин. В группе среднего возраста у женщин ИМ встречается в 2 раза реже, чем у мужчин. У людей пожилого и старческого возраста частота ИМ в зависимости от пола существенно не различается [14].

Исследования W. Yunyun и соавт. (2014) свидетельствуют о большом клиническом интересе вследствие вероятности преждевременной смерти и длительной инвалидизации у людей моложе 45 лет, несмотря на редкую выявляемость ИМ в сравнении с пожилыми. В разных странах мира возраст признают фактором, определяющим

половые различия в смертности от острых форм ИБС [15]. ИМ с подъёмом сегмента ST чаще диагностируют у мужчин в сравнении с женщинами [6]. В возрастной когорте моложе 60 лет ОКС в 3–4 раза чаще выявляют у мужчин, в группе старше 75 лет — чаще у женщин [16].

В метаанализе L. Lei и соавт. (2019) были определены различия в факторах кардиального риска между молодыми и пожилыми пациентами с острым ИМ: курение [отношение шансов (ОШ) 2,71, 95% доверительный интервал (ДИ) 1,87–3,92], семейный анамнез ИБС (ОШ=2,36, 95% ДИ=1,22–4,59), ожирение (ОШ=1,76, 95% ДИ=1,13–2,74), употребление алкоголя (ОШ=1,76, 95% ДИ=1,04–2,97) [17].

К особенностям течения ИМ у людей моложе 45 лет следует отнести короткий ишемический анамнез. Так, длительность клинических симптомов стенокардии у пациентов молодого возраста обычно не превышает нескольких дней, а изменения на электрокардиограмме выявляются лишь во время болевого синдрома [18]. Госпитализированные с диагнозом ИМ пациенты моложе 45 лет, как правило, ранее не находились под наблюдением врачей [19].

И.В. Пономаренко и соавт. (2018) после обследования 474 пациента с ОКС установили бóльшую долю женщин в группе среднего и пожилого возраста (45–74 лет, n=175, 42,3%) в сравнении с группой молодых (25–44 лет, n=299, 13,4%; p < 0,001). У пациентов моложе 45 лет в сравнении с людьми среднего и пожилого возраста чаще определялась следующая локализация ИМ: передняя стенка — 59,5 и 36,5% (p < 0,001), нижняя стенка — 20 и 11,1% (p=0,046), задняя стенка левого желудочка — 9,1 и 43,7% (p < 0,001) [20].

ОСОБЕННОСТИ ПОРАЖЕНИЯ КРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

I.D. Kitulwatte (2015) полагает, что у пациентов молодого возраста бóльшая доля случаев ИМ развивается ввиду тромбоза коронарной артерии, а не вследствие их атеросклероза, как это бывает у пациентов пожилого возраста [21]. Данные коронароангиографии молодых пациентов с ИМ отличаются от данных пожилых меньшим поражением коронарного русла, редким выявлением многососудистого и устьевого поражений коронарных артерий [22, 23]. У молодых чаще, чем у пациентов старше 50 лет коронарные артерии интактные, или их поражение однососудистое [18]. У людей молодого возраста превалирует однососудистое поражение передней нисходящей коронарной артерии [24].

И.В. Пономаренко и соавт. (2018) указывают на преимущественное однососудистое атеросклеротическое поражение коронарной артерии у молодых в сравнении с пожилыми в 56,5 и 20% случаев соответственно (p < 0,001), реже двухсосудистое — в 21,4 и 32,6% (p=0,01), а также многососудистое — в 10 и 44,5% (p < 0,001). Поражение ствола левой коронарной и огибающей артерий реже определяют

у молодых, чем в старшей возрастной группе — 3,1 и 9,1% (p=0,014) и 19,9 и 48% (p < 0,001) соответственно [20].

H.X. Yang и соавт. (2021), обследовав 7106 молодых людей в возрасте 18–44 лет с ОКС, определяют следующие особенности: у женщин чаще встречается поражение левой коронарной артерии (7,3%), чем у мужчин (4,1%; p < 0,01). Многососудистое поражение коронарных артерий чаще характеризует мужчин (43,4%), а однососудистое — женщин (47,0%). У женщин более высока вероятность развития застоя в малом круге кровообращения (Killip II–IV), чем у мужчин (38,6 и 25,6%; p < 0,05) [25]. От пола не зависит мультифокальность поражения с вовлечением в атеросклеротический процесс некоронарных сосудистых бассейнов [26].

В структуре коронарного поражения у пациентов моложе 40 лет преобладает патология передней межжелудочковой артерии (56–80%), реже правой коронарной артерии (15,6–39%) и огибающей артерии (14–26%). Ствол левой коронарной артерии у молодых пациентов страдает значительно реже, чем у возрастных пациентов [19]. Частота стеноза ствола левой коронарной артерии у молодых пациентов с ИБС составляет 0,9–2,1% [27].

B. Ricci и соавт. (2017) сообщают о меньшем кальцинозе коронарных артерий у людей молодого возраста. Объём поражения коронарных артерий, рассчитанный по шкале Syntax, с возрастом у мужчин увеличивается на 20,2%, а у женщин — на 4,1% [22].

ПРОГНОЗ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛА И ВОЗРАСТА

Данные регистров свидетельствуют о половых различиях в уровне смертности от ИБС, но в настоящее время общие закономерности половозрастной смертности не определены. Согласно метаанализу T. Lunova и соавт. (2022), общая краткосрочная и долгосрочная выживаемость от всех причин у женщин с ОКС была хуже в сравнении с мужчинами [3, 28]. S. Manzo-Silberman и соавт. (по данным 7 французских регистров 2005–2012 гг.) сообщают о трёхкратном превышении госпитальной смертности у женщин в сравнении с мужчинами, а также большой частоте летального исхода у женщин в течение 12 мес после перенесённого ИМ [29].

В ретроспективном анализе национальной выборки (National Inpatient Sample — NIS) США не выявлены половые различия в госпитальной летальности при остром ИМ в возрасте от 18 до 45 лет [30]. M.E. Ten Haaf и соавт. (2019) указывают на бóльшую однолетнюю смертность от ОКС у молодых женщин в Нидерландах в сравнении с мужчинами (7,3 и 5,6%, p < 0,001), но у женщин старше 71 года смертность была ниже, чем у мужчин [31].

В Российской Федерации средние величины смертности по каждой из острых форм ИБС среди мужчин значительно

выше, чем среди женщин как в 2015 г. ($p < 0,0001$), так и в 2019 г. ($p < 0,0001$) [24]. Большинство авторов констатируют высокий уровень постинфарктной смертности у женщин молодой и средней возрастных групп, который нивелируется по достижении 60 лет [32–34].

Несмотря на значительное снижение сердечно-сосудистой смертности у женщин за последние несколько десятилетий, половые различия в наступлении ОКС остаются недостаточно изученными [30, 35]. Посмертные исследования демонстрируют половые различия в морфологии коронарных бляшек с более высокой распространённостью эрозии у молодых женщин и частым разрывом бляшек у женщин в период менопаузы, в то время как у мужчин не выявляется увеличение распространённости разрыва бляшек по мере старения [30, 35].

Обнаружены значительные различия в основных механизмах ОКС среди разных возрастных групп. У женщин в отличие от мужчин есть тенденция к увеличению с возрастом количества разрывов бляшек ($p < 0,001$) и их уязвимости, таких как липидная бляшка ($p < 0,001$), фиброатерома с тонкими колпачками ($p = 0,005$) и микроструктур, включая макрофаги, кристаллы холестерина и кальцификацию ($p = 0,026$) [30, 35].

Женщины моложе 65 лет характеризуются меньшей частотой ИМ с зубцом *Q* и относительно благоприятным исходом, тогда как в пожилом возрасте доля такого ИМ увеличивается. У мужчин превалирование ИМ с зубцом *Q* как исхода ОКС с возрастом практически не меняется [36].

В отношении терапии ОКС Е.А. Amsterdam и соавт. (2014) рекомендуют преимущественно инвазивную стратегию лечения ОКС, в том числе пациентам старших возрастных групп (≥ 75 лет) [37].

Учитывая, что кардиоваскулярная патология, помимо смертности, влияет на качество жизни пациентов пожилого и старческого возраста, важным представляется понимание особенностей симптомов и синдромов у пожилых пациентов с ОКС ввиду роста данной возрастной категории, однако их описание недостаточно представлено как в публикациях, так и в клинических исследованиях [38, 39].

R.D. Lopes и соавт. (2015), изучив данные 36 711 пациентов старше 65 лет, перенёсших ИМ без подъёма сегмента *ST*, установили повышение частоты летальных исходов в течение 1-го года с увеличением возраста пациентов (65–75 лет — 13,3%, 80–84 лет — 23,0%, 85–89 лет — 33,6%, старше 90 лет — 45,5%). В то же время частота повторных госпитализаций в течение 1-го года сохранялась высокой во всех возрастных группах [65–79 лет — 52,7% (52,0–53,3), 80–84 лет — 59,6% (58,4–60,7), 85–89 лет — 59,5% (58,1–60,9), 90 лет и старше — 56,5% (54,6–58,4)]. Авторы, смоделировав возраст как непрерывную переменную с учётом смертности, реваскуляризации и медикаментозной терапии, установили повышение риска смерти на 50% на каждые 10 лет увеличения возраста (отношение рисков 1,50; 95% ДИ=1,45–1,56; $p < 0,0001$) [40].

В мультицентровом регистре ROSAI-2 (Registro Osservazionale Angina Instabile-2) после сравнения краткосрочного прогноза (30 сут) пациентов, достигших 75 лет ($n=564$), с более молодыми пациентами ($n=1017$) констатировано повышение риска смерти (6,4 и 1,7%), развития ИМ (7,1 и 5%), мозгового инсульта (1,3 и 0,5%). Независимыми предикторами летального исхода пациентов 75 лет и старше были консервативная тактика терапии (ОШ=2,1; 95% ДИ=1,20–4,48), развитие ИМ без зубца *Q* (ОШ=2,27; 95% ДИ=1,32–3,93) [41].

Результаты исследований FRISC (Fragmin and Fast Revascularisation During Instability in Coronary Artery Disease), ICTUS (Invasive versus Conservative Treatment in Unstable Coronary Syndromes Trial) и RITA-3 (FIR, Third Randomised Intervention Treatment of Angina) свидетельствуют о снижении у пациентов 65–74 лет с ОКС без подъёма сегмента *ST* в течение 5 лет риска летального исхода по причине сердечно-сосудистого заболевания или ИМ при обязательном чрескожном коронарном вмешательстве (ОШ=0,72; 95% ДИ=0,58–0,90) у пациентов старше 75 лет (ОШ=0,71; 95% ДИ=0,55–0,91). Следует отметить, что при обязательной интервенционной стратегии у женщин в сравнении с мужчинами преимущества были выражены в меньшей степени ($p < 0,009$) [42].

Согласно данным TACTICS-TIMI 18 (Treat Angina with Aggrastat and Determine Cost of Therapy with an Invasive or Conservative Strategy — Thrombolysis in Myocardial Infarction trial), стратегия раннего инвазивного вмешательства у пациентов с ОКС без подъёма сегмента *ST* в возрасте 75 лет и старше ($n=2200$) приводит к снижению абсолютного риска смерти и ИМ в течение 6 мес (10,8 против 21,6%, $p=0,016$), относительного риска — на 56% [43].

Известно, что патогенез и течение ИМ имеют возрастные особенности. Знание этих особенностей у людей молодого и пожилого возраста ориентирует на профилактику ОКС и улучшение прогноза [12].

Отрицательные тенденции в образе жизни пациентов молодого возраста, включая хронический стресс, переутомляемость, неправильное питание, гиподинамию, приводящие к нарушению углеводного и липидного обменов, развитию ожирения, способствуют «омоложению» сердечно-сосудистых заболеваний [20].

Одним из немодифицируемых фактором риска развития ОКС признана генетическая предрасположенность. Семейный анамнез ИБС (до 50 лет) по отцовской линии в 2 раза увеличивает риск раннего появления ОКС у мужчин и на 70% у женщин, а также повышает в 1,5 раза риск летального исхода [44]. Следует отметить, что в разные годы наблюдений и в разных странах-членах Европейского сообщества возраст — это фактор, определяющий тенденции половых различий в смертности от острых форм ИБС [45].

В настоящее время в российских и зарубежных клинических рекомендациях отсутствуют чётко сформулированные данные об особенностях тактики ведения пациентов различного возраста и пола [1, 5, 7, 8, 37, 45, 46]. На фоне

широкого внедрения эндоваскулярного лечения смертность при ИМ снижается [8].

Актуальным признают наличие сопутствующей патологии при ОКС, которая в значительной степени влияет на клиническую картину и определяет прогноз пациентов. Коморбидность связана с возрастом, у людей старше 65 лет она встречается в 90% случаев [47].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для определения прогноза пациентов с ОКС были созданы прогностические шкалы, в перечне критериев наибольшее значение наряду с пожилым возрастом показали маркёры некроза миокарда, многососудистое коронарное поражение, изменения на электрокардиограмме, снижение сократительной способности миокарда левого желудочка, перенесённый в прошлом ИМ, сахарный диабет 2-го типа, ожирение, снижение скорости клубочковой фильтрации и воспалительные маркёры.

Таким образом, проведённый анализ свидетельствует о наличии особенностей клинического течения, спектра

поражений коронарного русла пациентов с ОКС в зависимости от возраста и пола.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. О.В.Б. — концептуализация, общее руководство, редактирование рукописи; Э.И.М. — исследование, ресурсы, создание черновика, редактирование рукописи; Е.В.Х. — исследование, ресурсы, создание черновика, редактирование рукописи.
Источник финансирования. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов по представленной статье.

ADDITIONAL INFORMATION

Authors' contribution. O.V.B. — conceptualization, supervision, writing — review & editing; E.I.M. — investigation, resources, writing — original draft, writing — review & editing; E.V.Kh. — investigation, resources, writing — original draft, writing — review & editing.

Funding source. The study had no sponsorship.

Competing interests. The authors declare that there is no conflict of interest in the presented article.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Byrne R.A., Rossello X., Coughlan J.J., et al. ESC Scientific Document Group 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes // *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*. 2024. Vol. 13, N. 1. P. 55–161. doi: 10.1093/ehjacc/zuad107
2. Естественное движение населения Российской Федерации — 2019 г. Федеральная служба государственной статистики. Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/bgd/regl/b19_106/Main.htm Дата обращения: 28.12.2023.
3. Lunova T., Komorovsky R., Klishch I. Gender differences in treatment delays, management and mortality among patients with acute coronary syndrome: A systematic review and meta-analysis // *Curr Cardiol Rev*. 2023. Vol. 19, N. 1. P. 111–126. doi: 10.2174/1573403X18666220630120259
4. Bhatt D.L., Lopes R.D., Harrington R.A. Diagnosis and treatment of acute coronary syndromes: A review // *JAMA*. 2022. Vol. 327, N. 7. P. 662–675. doi: 10.1001/Jama.2022.0358
5. Барбараш О.Л., Дупляков Д.В., Затеищиков Д.А., и др. Острый коронарный синдром без подъёма сегмента ST электрокардиограммы. Клинические рекомендации 2020 // *Российский кардиологический журнал*. 2021. Т. 26, № 4. С. 44–49. doi: 10.15829/1560-4071-2021-4449
6. Mozaffarian Després J.P., Fullerton H.J., Howard V.J., et al. Heart disease and stroke statistics-2016 update: A report from the American Heart Association // *Circulation*. 2016. Vol. 133, N. 4. P. 338–360. doi: 10.1161/CIR.0000000000000350
7. Collet J., Thiele H., Barbato E., et al. Рекомендации ESC по ведению пациентов с острым коронарным синдромом без стойкого подъёма сегмента ST 2020 // *Российский кардиологический журнал*. 2021. Т. 26, № 3. С. 44–48. doi: 10.15829/1560-4071-2021-4418
8. Аверков О.В., Дупляков Д.В., Гиляров М.Ю., и др. Острый коронарный синдром с подъёмом сегмента ST электрокардиограммы. Клинические рекомендации 2020 // *Российский кардиологический журнал*. 2020. Т. 25, № 11. С. 251–310. doi: 10.15829/1560-4071-2020-4103

ский журнал. 2020. Т. 25, № 11. С. 251–310. doi: 10.15829/1560-4071-2020-4103

9. Перепеч Н.Б. Острый коронарный синдром: патогенез, диагностика, лечение, реабилитация (часть 1) // *Кардиосоматика*. 2016. Т. 7, № 1. С. 70–81. doi: 10.26442/CS45215

10. Feijo J.P., Schmidt M.M., David R.B., et al. Clinical profile and outcomes of primary percutaneous coronary intervention in young patients // *Rev Bras Cardiol Invasiva*. 2015. Vol. 23, N. 1. P. 48–51. doi: 10.1016/j.rbc.2015.01.006

11. Callachan E.L., Alsheikh-Ali A.A., Wallis L.A. Analysis of risk factors, presentation and in-hospital events of very young patient presenting with ST-elevation myocardial infarction // *J Saudi Heart Assoc*. 2017. N. 29. P. 270–275. doi: 10.1016/j.jsha.2017.01.004

12. Cantarelli C.M.J., Castello H.J.Jr., Goncalves R., Oliveira G.B.F. Percutaneous coronary intervention in young patients // *Rev Bras Cardiol Invasiva*. 2014. Vol. 22, N. 4. P. 353–358. doi: 10.1590/010418430000000059

13. Козлова О.А., Секички-Павленко О.О. Теоретические основания определения возрастных границ и возрастной структуры населения в контексте демографического старения // *Alter Economics*. 2022. Т. 19, № 3. С. 446–447. doi: 10.31063/AlterEconomics/2022.19-3.3

14. Choi J., Daskalopoulou S.S., Thanassoulis G., et al. GENESIS-PRAXY investigators. Sex- and gender-related risk factor burden in patients with premature acute coronary syndrome // *Can J Cardiol*. 2014. Vol. 30, N. 1. P. 109–117. doi: 10.1016/j.cjca.2013.07.674

15. Yunyun W., Tong L., Yingwu L., et al. Analysis of risk factors of ST-segment elevation myocardial infarction in young patients // *BMC Cardiovasc Disord*. 2014. N. 14. P. 179. doi: 10.1186/1471-2261-14-179

16. Regitz-Zagrosek V., Oertelt-Prigione S., Prescott E., et al. Gender in cardiovascular diseases: Impact on clinical manifestations, ma-

- agement, and outcomes // *Eur Heart J*. 2016. Vol. 37, N. 1. P. 24–34. doi: 10.1093/eurheartj/ehv598
17. Lei L., Bin Z. Risk factor differences in acute myocardial infarction between young and older people: A systematic review and meta-analysis // *International Journal of Cardiovascular Sciences*. 2019, N. 32. P. 163–176. doi: 10.5935/2359-4802.20190004
18. Андреев Е.Ю., Явелов И.С., Лукьянов М.М., и др. Ишемическая болезнь сердца у лиц молодого возраста: особенности этиологии, клинических проявлений и прогноза // *Кардиология*. 2018. Т. 58, № 11. С. 24–34. doi: 10.18087/cardio.2018.11.10195
19. Зейналов Р.В., Исаев Э.И., Самедов Ф.М., и др. Состояние коронарного русла и результаты эндоваскулярного лечения больных молодого возраста с острым инфарктом миокарда // *Мир медицины и биологии*. 2016. № 1. С. 39–44. EDN: VSQNDN
20. Пономаренко И.В., Сукманова И.А., Елькомов В.А. Острый коронарный синдром у пациентов молодого возраста: клинические особенности и факторы риска // *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2018. Т. 17, № 6. С. 13–19. doi: 10.15829/1728-8800-2018-6-13-19
21. Kitulwatté I.D., Pollanen M.S. A comparative study of coronary atherosclerosis in young and old // *Am J Forensic Med Pathol*. 2015;36(4):323–326. doi: 10.1097/PAF.0000000000000203
22. Ricci B., Cenko E., Vasiljevic Z., et al. Acute coronary syndrome: The risk to young women // *J Am Heart Assoc*. 2017. Vol. 6, N. 12. P. 10–11. doi: 10.1161/JAHA.117.007519
23. Bayar N., Güven R., Erkal Z., et al. Assessment of the association between the personality traits of young patients with acute coronary syndrome and the severity of coronary artery disease // *Turk Kardiyol Dern Ars*. 2017. Vol. 45, N. 6. P. 514–519. doi: 10.5543/tkda.2017.32379
24. Ложкина Н.Г., Хасанова М.Х., Куимов А.Д., и др. Многофакторное прогнозирование отдалённых исходов у пациентов, перенёсших острый коронарный синдром без стойкого подъёма сегмента ST // *Кардиология*. 2017. Т. 57, № 8. С. 28–33. doi: 10.18087/cardio.2017.8.10014
25. Yang H.X., Zuo H.J., Jia S.J., et al. Gender differences in risk factors and characteristics of young patients hospitalized for first acute coronary syndrome // *Zhonghua Yi Xue Za Zhi*. 2021. Vol. 101, N. 19. P. 1403–1409. doi: 10.3760/cma.j.cn112137-20201013-02825
26. Alkhwam H., Sogomonian R., El-Hunjul M., et al. Risk factors for coronary artery disease and acute coronary syndrome in patients <40 years old // *Future Cardiol*. 2016. Vol. 12, N. 5. P. 545–552. doi: 10.2217/fca-2016-0011
27. Бокерия Л.А., Алшибая М.М., Вищипанов С.А., и др. Результаты хирургического лечения ишемической болезни сердца у больных молодого (до 45 лет) возраста // *Грудная и сердечно-сосудистая хирургия*. 2014. № 1. С. 27–32. EDN: SBNPON
28. Cook N.L. Bridging the sex gap in early myocardial infarction mortality: Why it matters // *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2017. Vol. 10, N. 12. P. e004334. doi: 10.1161/CIRCOUTCOMES.117.004334
29. Manzo-Silberman S., Couturaud F., Charpentier S., et al. Influence of gender on delays and early mortality in ST-segment elevation myocardial infarction: Insight from the first French Metaregistry, 2005–2012 patient-level pooled analysis // *Int J Cardiol*. 2018, N. 262. P. 1–8. doi: 10.1016/j.ijcard.2018.02.044
30. Bandyopadhyay D., Chakraborty S., Amgai B., et al. Acute myocardial infarction in the young — National Trend Analysis with gender-based difference in outcomes // *Int J Cardiol*. 2020. N. 301. P. 218. doi: 10.1016/j.ijcard.2019.11.096
31. Ten Haaf M.E., Bax M., Ten Berg J.M., et al. Sex differences in characteristics and outcome in acute coronary syndrome patients in the Netherlands // *Neth Heart J*. 2019. Vol. 27, N. 5. P. 263–271. doi: 10.1007/s12471-019-1271-0
32. Smilowitz N.R., Mahajan A.M., Roe M.T., et al. Mortality of myocardial infarction by sex, age, and obstructive coronary artery disease status in the ACTION Registry-GWTG (Acute Coronary Treatment and Intervention Outcomes Network Registry Get with the Guidelines) // *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2017. Vol. 10, N. 12. P. e003443. doi: 10.1161/CIRCOUTCOMES.116.003443
33. Cenko E., Yoon J., Kedev S., et al. Sex differences in outcomes after STEMI: Effect modification by treatment strategy and age // *JAMA Intern Med*. 2018. Vol. 178, N. 5. P. 632–639. doi: 10.1001/jamainternmed.2018.0514
34. Самородская И.В., Бубнова М.Г., Акулова О.А., Матвеева И.Ф. Смертность от острых форм ишемической болезни сердца у мужчин и женщин в Российской Федерации в 2015 и 2019 годах // *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2022. Т. 21, № 6. С. 32–73. doi: 10.15829/1728-8800-2022-3273
35. Seegers L.M., Araki M., Nakajima A., et al. Sex differences in culprit plaque characteristics among different age groups in patients with acute coronary syndromes // *Cardiovasc Interv*. 2022. Vol. 15, N. 6. P. e011612. doi: 10.1161/CIRCINTERVENTIONS.121.011612
36. Сайгитов Р.Т., Глезер М.Г., Семенов Д.П., Малыгина Н.А. Особенности прогнозирования при остром коронарном синдроме у мужчин и женщин // *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2006. Т. 5, № 1. С. 63–70. EDN: ISVWUF
37. Amsterdam E.A., Wenger N.K., Brindis R.G., et al.; ACC/AHA Task Force Members. 2014 AHA/ACC guideline for the management of patients with non-ST-elevation acute coronary syndromes: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines // *Circulation*. 2014, N. 130. P. 344–426. doi: 10.1161/CIR.0000000000000133
38. Гиляров М.Ю., Желтоухова М.О., Константинова Е.В., и др. Особенности лечения острого коронарного синдрома у пожилых: опыт Городской клинической больницы No 1 им. Н.И. Пирогова // *Рациональная фармакотерапия в кардиологии*. 2017. Т. 13, № 2. С. 164–170. doi: 10.20996/1819-6446-2017-13-2-164-170
39. Rich M.W., Chyun D.A., Skolnick A.H., et al.; American Heart Association Older Populations Committee of the Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular and Stroke Nursing, Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, and Stroke Council; American College of Cardiology; and American Geriatric Society. Knowledge gaps in cardiovascular care of the older adult population: A scientific statement from the American Heart Association, American College of Cardiology, and American Geriatrics Society // *Circulation*. 2016. N. 133. P. 2103–2122. doi: 10.1161/CIR.0000000000000380
40. Lopes R.D., Gharacholou S.M., Holmes D.N., et al. Cumulative incidence of death and rehospitalization among the elderly in the first year after NSTEMI // *Am J Med*. 2015. Vol. 128, N. 6. P. 582–590. doi: 10.1016/j.amjmed.2014.12.032
41. De Servi S., Cavallini C., Dellavalle A., et al. ROSAI-2 Investigators. Non-ST-elevation acute coronary syndrome in the elderly: Treatment strategies and 30-day outcome // *Am Heart J*. 2004. Vol. 147, N. 5. P. 830–836. doi: 10.1016/j.ahj.2003.12.016
42. Damman P., Clayton T., Wallentin L., et al. Effects of age on long-term outcomes after a routine invasive or selective invasive strate-

gy in patients presenting with non-ST segment elevation acute coronary syndromes: A collaborative analysis of individual data from the FRISC II — ICTUS — RITA-3 (FIR) trials // *Heart*. 2012. Vol. 98, N. 3. P. 207–213. doi: 10.1136/heartjnl-2011-300453

43. Wiviott S.D., Cannon C.P., Morrow D.A., et al. Differential expression of cardiac biomarkers by gender in patients with unstable angina/non-ST-elevation myocardial infarction: A TACTICS-TIMI 18 (Treat Angina with Aggrastat and determine Cost of Therapy with an Invasive or Conservative Strategy-Thrombolysis In Myocardial Infarction 18) substudy // *Circulation*. 2004. Vol. 109, N. 5. P. 580–586. doi: 10.1161/01.CIR.0000109491.66226.26

44. Барбараш О.Л., Васильева О.А., Тавлуева Е.В., и др. Гендерные особенности реперфузионной терапии у больных инфарктом миокарда с подъёмом сегмента ST // *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2010. Т. 9, № 8. С. 12–16. EDN: NCXXYJ

REFERENCES

1. Byrne RA, Rossello X, Coughlan JJ, Barbato E, Berry C, Chieffo A, Claeys MJ, Dan GA, Dweck MR, Galbraith M, Gilard M, Hinterbuchner L, Jankowska EA, Jüni P, Kimura T, Kunadian V, Leosdottir M, Lorusso R, Pedretti RFE, Rigopoulos AG, Rubini Gimenez M, Thiele H, Vranckx P, Wassmann S, Wenger NK, Ibanez B; ESC Scientific Document Group. 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*. 2024;13(1):55–161. doi: 10.1093/ehjacc/zuad107

2. *Natural movement of the population of the Russian Federation — 2019. Federal State Statistics Service*. Available from: https://rosstat.gov.ru/bgd/regl/b19_106/Main.htm Accessed: Dec 28, 2023.

3. Lunova T, Komorovsky R, Klishch I. Gender differences in treatment delays, management and mortality among patients with acute coronary syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Curr Cardiol Rev*. 2023;19(1):111–126. doi: 10.2174/1573403X18666220630120259

4. Bhatt DL, Lopes RD, Harrington RA. Diagnosis and treatment of acute coronary syndromes: A review. *JAMA*. 2022;327(7):662–675. doi: 10.1001/Jama.2022.0358

5. Barbarash OL, Duplyakov DV, Zheshchikov DA, Panchenko EP, Shakhnovich RM, Yavelov IS, Yakovlev AN, Abugov SA, Alekyan BG, Arkhipov MV, Vasiliev EYu, Galyavich AS, Ganukov VI, Gilyarevsky SR, Golubev EP, Golukhova EZ, Gracianskiy NA, Karpov YuA, Kosmacheva ED, Lopatin Yu.M, Markov VA, Nikulin NN, Pevzner DV, Pogosova NV, Protopopov AV, Skrypnik DV, Tereshchenko SN, Ustyugov SA, Khripun AV, Shalaev SV, Shpektor AV, Yakushin SS. 2020 Clinical practice guidelines for acute coronary syndrome without ST segment elevation. *Russian Journal of Cardiology*. 2021;26(4):44–49. (In Russ.) doi: 10.15829/1560-4071-2021-4449

6. Mozaffarian Després JP, Fullerton HJ, Howard VJ, Howard VJ, Huffman MD, Isasi CR, Jiménez MC, Judd SE, Kissela BM, Lichtman JH, Lisabeth LD, Liu S, Mackey RH, Magid DJ, McGuire DK, Mohler ER 3rd, Moy CS, Muntner P, Mussolino ME, Nasir K, Neumar RW, Nichol G, Palaniappan L, Pandey DK, Reeves MJ, Rodriguez CJ, Rosamond W, Sorlie PD, Stein J, Towfighi A, Turan TN, Virani SS, Woo D, Yeh RW, Turner MB. Heart disease and stroke statistics-2016 update: A report from the American Heart Association. *Circulation*. 2016;133(4):338–360. doi: 10.1161/CIR.0000000000000350

7. Collet J, Thiele H, Barbato E, Barthélémy O, Bauersachs J, Bhatt DL, Dendale P, Dorobantu M, Edvardsen T, Folliguet T, Gale CP, Gilard M, Jobs A, Jüni P, Lambrinou E, Lewis BS, Mehilli J, Meliga E, Merkely B,

45. Bassand J.P., Hamm C.W., Ardissino D., et al. Guidelines for the diagnosis and treatment of non-ST-segment elevation acute coronary syndromes of European Society of Cardiology // *Eur Heart J*. 2007. Vol. 28, N. 13. P. 1598–1660. doi: 10.1093/eurheartj/ehm161

46. Бражник В.А., Зубова Е.А., Аверкова А.О., и др. Возрастные различия в особенностях течения и факторах риска неблагоприятного исхода у больных с острым коронарным синдромом // *Кремлёвская медицина. Клинический Вестник*. 2020. № 3. С. 19–26. doi: 10.26269/0gs5-7066

47. Schmidt M., Jacobsen J.B., Lash T.L., et al. 25 year trends in first time hospitalisation for acute myocardial infarction, subsequent short and long term mortality, and the prognostic impact of sex and comorbidity: A Danish nationwide cohort study // *BMJ*. 2012, N. 344. P. 356–364. doi: 10.1136/bmj.e356

Mueller Ch, Roffi M, Rutten FH, Sibbing D, Siontis GC. 2020 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. *Russian Journal of Cardiology*. 2021;26(3):4418. (In Russ.) doi: 10.15829/1560-4071-2021-4418

8. Averkov OV, Duplyakov DV, Gilyarov MY, Novikova NA, Shakhnovich RM, Yakovlev AN, Abugov SA, Alekyan BG, Arkhipov MV, Barbarash OL, Boicov SA, Vasilieva EY, Galyavich AS, Ganyukov VI, Gilyarevsky SR, Golukhova EZ, Gracianskiy NA, Zateshchikov DA, Karpov YA, Kosmacheva ED, Lopatin YM, Markov VA, Nikulin NN., Panchenko EP, Pevzner DV, Pogosova NV, Protopopov AV, Skrypnik DV, Tereshchenko SN, Ustyugov SA, Khripun AV, Shalaev SV, Shlyakhto EV, Shpektor AV, Yavelov IS, Yakushin SS. 2020 Clinical practice guidelines for Acute ST-segment elevation myocardial infarction. *Russian Journal of Cardiology*. 2020;25(11):257. (In Russ.) doi: 10.15829/1560-4071-2020-4103

9. Perepech NB. Acute coronary syndrome: Pathogenesis, diagnosis, treatment, rehabilitation (part 1). *Cardiosomatics*. 2016;7(1):70–81. (In Russ.) doi: 10.26442/CS45215

10. Feijo JP, Schmidt MM, David RB, Martins JMP, Schmidt KE, Gottschall CAM, Quadros A. Clinical profile and outcomes of primary percutaneous coronary intervention in young patients. *Rev Bras Cardiol Invasiva*. 2015;23(1):48–51. doi: 10.1016/j.rbc.2015.01.006

11. Callachan EL, Alsheikh-Ali AA, Wallis LA. Analysis of risk factors, presentation and in-hospital events of very young patient presenting with ST-elevation myocardial infarction. *J Saudi Heart Assoc*. 2017;(29):270–275. doi: 10.1016/j.jsha.2017.01.004

12. Cantarelli CMJ, Castello HJJr, Goncalves R, Oliveira GBF. Percutaneous coronary intervention in young patients. *Rev Bras Cardiol Invasiva*. 2014;22(4):353–358. doi: 10.1590/010418430000000059

13. Kozlova OA, Sekitski-Pavlenko OO. Theoretical foundations for determining age boundaries and age structure of the population in the context of demographic aging. *Alter Economics*. 2022;19(3):446–447. (In Russ.) doi: 10.31063/AlterEconomics/2022.19-3.3

14. Choi J, Daskalopoulou SS, Thanassoulis G, Karp I, Pelletier R, Behloul H, Pilote L. GENESIS-PRAXY investigators. Sex- and gender-related risk factor burden in patients with premature acute coronary syndrome. *Can J Cardiol*. 2014;30(1):109–117. doi: 10.1016/j.cjca.2013.07.674

15. Yunyun W, Tong L, Yingwu L, Bojiang L, Yu W, Xiaomin H, Xin L, Wenjin P, Li J. Analysis of risk factors of ST-segment eleva-

- tion myocardial infarction in young patients. *BMC Cardiovasc Disord*. 2014;(14):179. doi: 10.1186/1471-2261-14-179
16. Regitz-Zagrosek V, Oertelt-Prigione S, Prescott E, Franconi F, Gerdtts E, Foryst-Ludwig A, Maas AH, Kautzky-Willer A, Knappe-Wegner D, Kintscher U, Ladwig KH, Schenck-Gustafsson K, Stangl V. Gender in cardiovascular diseases: Impact on clinical manifestations, management, and outcomes. *Eur Heart J*. 2016;37(1):24–34. doi: 10.1093/eurheartj/ehv598
17. Lei L, Bin Z. Risk factor differences in acute myocardial infarction between young and older people: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Cardiovascular Sciences*. 2019;(32):163–176. doi: 10.5935/2359-4802.20190004
18. Andreenko EYu, Yavelov IS, Lukyanov MM, Vernokhaeva AN, Drapkina OM, Boytsov SA. Coronary heart disease in young people: features of etiology, clinical manifestations and prognosis. *Kardiologiya*. 2018;58(11):24–34. (In Russ.) doi: 10.18087/cardio.2018.11.10195
19. Zeynalov RV, Isaev EI, Samedov FM, Aliev FV, Abbasov EF. State of the coronary bed and results of endovascular treatment of young patients with acute myocardial infarction. *World of medicine and biology*. 2016;(1):39–44. (In Russ.) EDN: VSQNDN
20. Ponomarenko IV, Sukmanova IA, Elykomov VA. Acute coronary syndrome in young patients: Clinical features and risk factors. *Cardiovascular therapy and prevention*. 2018;17(6):13–19. (In Russ.) doi: 10.15829/1728-8800-2018-6-13-19
21. Kitulwatte ID, Pollanen MS. A comparative study of coronary atherosclerosis in young and old. *Am J Forensic Med Pathol*. 2015;36(4):323–336. doi: 10.1097/PAF.0000000000000203
22. Ricci B, Cenko E, Vasiljevic Z, Stankovic G, Kedev S, Kalpak O, Vavlukis M, Zdravkovic M, Hinic S, Milicic D, Manfrini O, Badimon L, Bugiardini R. Acute coronary syndrome: The risk to young women. *J Am Heart Assoc*. 2017;6(12):10–11. doi: 10.1161/JAHA.117.007519
23. Bayar N, Güven R, Erkal Z, Akyol KC, Edebali MI, Küçükseymen S, Arslan Ş. Assessment of the association between the personality traits of young patients with acute coronary syndrome and the severity of coronary artery disease. *Türk Kardiyol Dern Ars*. 2017;45(6):514–519. doi: 10.5543/tkda.2017.32379
24. Lozhkina NG, Khasanova MH, Kuimov AD, Tsygankova OV, Rargino Yul, Maksimov VN, Voevoda MI. Multifactorial prognostication of remote outcomes in patients with non-ST elevation acute coronary syndrome. *Kardiologiya*. 2017;57(8):28–33. (In Russ.) doi: 10.18087/cardio.2017.8.10014
25. Yang HX, Zuo HJ, Jia SJ, Li XR, Zhao X, Zhang DF, Song XT. Gender differences in risk factors and characteristics of young patients hospitalized for first acute coronary syndrome. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi*. 2021;101(19):1403–1409. (In Chinese.) doi: 10.3760/cma.j.cn112137-20201013-02825
26. Alkhawam H, Sogomonian R, El-Hunjul M, Kabach M, Syed U, Vyas N, Ahmad S, Vittorio TJ. Risk factors for coronary artery disease and acute coronary syndrome in patients <40 years old. *Future Cardiol*. 2016;12(5):545–552. doi: 10.2217/fca-2016-0011
27. Bockeria LA, Alshibaya MM, Vishchipanov SA, Vishchipanov AS, Sokolskaya NO, Amirbekov MM, Zhalilov AK. Results of surgical treatment of coronary artery disease in young patients (under 45 years) age. *Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2014;(1):27–32. (In Russ.) EDN: SBNPON
28. Cook NL. Bridging the sex gap in early myocardial infarction mortality: Why it matters. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2017;10(12):e004334. doi: 10.1161/CIRCOUTCOMES.117.004334
29. Manzo-Silberman S, Couturaud F, Charpentier S, Auffret V, Khoury C, Le Breton H, Belle L, Marlière S, Zeller M, Cottin Y, Danchin N, Simon T, Schiele F, Gilard M. Influence of gender on delays and early mortality in ST-segment elevation myocardial infarction: Insight from the first French Metaregistry, 2005–2012 patient-level pooled analysis. *Int J Cardiol*. 2018;(262):1–8. doi: 10.1016/j.ijcard.2018.02.044
30. Bandyopadhyay D, Chakraborty S, Amgai B, Patel N, Hajra A, Heise L, Sud K, Ghosh RK, Herzog E, Aronow WS, Fonarow GC, Lave CJ. Acute myocardial infarction in the young — National Trend Analysis with gender-based difference in outcomes. *Int J Cardiol*. 2020;301:218. doi: 10.1016/j.ijcard.2019.11.096
31. Ten Haaf ME, Bax M, Ten Berg JM, Brouwer J, Van't Hof AW, Schaaf RJ, Stella PR, Tjon Joe Gin RM, Tonino PA, de Vries AG, Zijlstra F, Boersma E, Appelman Y. Sex differences in characteristics and outcome in acute coronary syndrome patients in the Netherlands. *Neth Heart J*. 2019;27(5):263–271. doi: 10.1007/s12471-019-1271-0
32. Smilowitz NR, Mahajan AM, Roe MT, Hellkamp AS, Chiswell K, Gulati M, Reynolds HR. Mortality of myocardial infarction by sex, age, and obstructive coronary artery disease status in the ACTION Registry-GWTG (Acute Coronary Treatment and Intervention Outcomes Network Registry Get with the Guidelines). *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2017;10(12):e003443. doi: 10.1161/CIRCOUTCOMES.116.003443
33. Cenko E, Yoon J, Kedev S, Stankovic G, Vasiljevic Z, Krljanac G, Kalpak O, Ricci B, Milicic D, Manfrini O, Schaaf M, Badimon L, Bugiardini R. Sex differences in outcomes after STEMI: Effect modification by treatment strategy and age. *JAMA Intern Med*. 2018;178(5):632–639. doi: 10.1001/jamainternmed.2018.0514
34. Samorodskaya IV, Bubnova MG, Akulova OA, Matveeva IF. Mortality from acute forms of coronary heart disease in men and women in the Russian Federation in 2015 and 2019. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2022;21(6):32–73. (In Russ.) doi: 10.15829/1728-8800-2022-3273
35. Seegers LM, Araki M, Nakajima A, Yonetsu T, Minami Y, Ako J, Soeda T, Kurihara O, Higuma T, Kimura S, Adriaenssens T, Nef HM, Lee H, McNulty I, Sugiyama T, Kakuta T, Jang IK. Sex differences in culprit plaque characteristics among different age groups in patients with acute coronary syndromes. *Cardiovasc Interv*. 2022;15(6):e011612. doi: 10.1161/CIRCINTERVENTIONS.121.011612
36. Saygitov RT, Glezer MG, Sementsov DP, Malygina N.A. Gender-specific prognosis in acute coronary syndrome. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2006;5(1):63–70. (In Russ.) EDN: ISVWUF
37. Amsterdam EA, Wenger NK, Brindis RG, Brindis RG, Casey DE Jr, Ganiats TG, Holmes DR Jr, Jaffe AS, Jneid H, Kelly RF, Kontos MC, Levine GN, Liebson PR, Mukherjee D, Peterson ED, Sabatine MS, Smalling RW, Zieman SJ. ACC/AHA Task Force Members. 2014 AHA/ACC guideline for the management of patients with non-ST-elevation acute coronary syndromes: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*. 2014;(130):344–426. doi: 10.1161/CIR.0000000000000133
38. Gilyarov MYu, Zheltoukhova MO, Konstantinova EV, Muksinova MD, Muradova LSh, Nesterov AP, Udovichenko AE. Treatment characteristics of acute coronary syndrome in elderly patients: practice of N.I. Pirogov City Clinical Hospital №1. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2017;13(2):164–170 (In Russ.) doi: 10.20996/1819-6446-2017-13-2-164-170
39. Rich MW, Chyun DA, Skolnick AH, Alexander KP, Forman DE, Kitzman DW, Maurer MS, McClurken JB, Resnick BM, Shen WK,

Tirschwell DL. American Heart Association Older Populations Committee of the Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular and Stroke Nursing, Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, and Stroke Council; American College of Cardiology; and American Geriatric Society. Knowledge gaps in cardiovascular care of the older adult population: A scientific statement from the American Heart Association, American College of Cardiology, and American Geriatrics Society. *Circulation*. 2016;(133):2103–2122. doi: 10.1161/CIR.0000000000000380

40. Lopes RD, Gharacholou SM, Holmes DN, Thomas LE, Wang TY, Roe MT, Peterson ED, Alexander KP. Cumulative incidence of death and rehospitalization among the elderly in the first year after NSTEMI. *Am J Med*. 2015;128(6):582–590. doi: 10.1016/j.amjmed.2014.12.032

41. De Servi S, Cavallini C, Dellavalle A, Santoro GM, Bonizzoni E, Marzocchi A, Politi A, Pesaresi A, Mariani M, Chierchia S. ROSAI-2 Investigators. Non-ST-elevation acute coronary syndrome in the elderly: Treatment strategies and 30-day outcome. *Am Heart J*. 2004;147(5):830–836. doi: 10.1016/j.ahj.2003.12.016

42. Damman P, Clayton T, Wallentin L, Lagerqvist B, Fox KA, Hirsch A, Windhausen F, Swahn E, Pocock SJ, Tijssen JG, de Winter RJ. Effects of age on long-term outcomes after a routine invasive or selective invasive strategy in patients presenting with non-ST segment elevation acute coronary syndromes: A collaborative analysis of individual data from the FRISC II — ICTUS — RITA-3 (FIR) trials. *Heart*. 2012;98(3):207–213. doi: 10.1136/heartjnl-2011-300453

43. Wiviott SD, Cannon CP, Morrow DA, Murphy SA, Gibson CM, Cabe CH, Sabatine MS, Rifai N, Giugliano RP, DiBattiste PM, Demopou-

los LA, Antman EM, Braunwald E. Differential expression of cardiac biomarkers by gender in patients with unstable angina/non-ST-elevation myocardial infarction: a TACTICS-TIMI 8 (Treat Angina with Aggrastat and determine Cost of Therapy with an Invasive or Conservative Strategy—Thrombolysis In Myocardial Infarction 18) substudy. *Circulation*. 2004;109(5):580–586. doi: 10.1161/01.CIR.0000109491.66226.26

44. Barbarash OL, Vasilyeva OA, Tavlueva EV, Zykov MV, Moiseev GV, Barbarash LS. Gender-related features of reperfusion therapy in patients with ST segment elevation myocardial infarction. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2010;9(8):12–16. (In Russ.) EDN: NCXXYJ

45. Bassand JP, Hamm CW, Ardissino D, Boersma E, Budaj A, Fernández-Avilés F, Fox KA, Hasdai D, Ohman EM, Wallentin L, Wijns W. Guidelines for the diagnosis and treatment of non-ST-segment elevation acute coronary syndromes of European Society of Cardiology. *Eur Heart J*. 2007;28(13):1598–1660. doi: 10.1093/eurheartj/ehm161

46. Brazhnik VA, Zubova EA, Averkova AO, Minushkina LO, Khasanov NR, Kosmacheva ED, Chichkova MA, Guliev RR, Zateshchikov DA. Age-related differences in the disease course patients with acute coronary syndrome. *Kremlin Medicine Journal*. 2020;(3):19–26. (In Russ.) doi: 10.26269/0gs5-7066

47. Schmidt M, Jacobsen JB, Lash TL, Botker HE, Sorensen HT. 25 year trends in first time hospitalisation for acute myocardial infarction, subsequent short and long term mortality, and the prognostic impact of sex and comorbidity: A Danish nationwide cohort study. *BMJ*. 2012;(344):356–364. doi: 10.1136/bmj.e356

ОБ АВТОРАХ

Булашова Ольга Васильевна, докт. мед. наук, проф., каф. пропедевтики внутренних болезней им. профессора С.С. Зимницкого, ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, г. Казань, Россия;
ORCID: 0000-0002-7228-5848;
eLibrary SPIN: 4211-2171;
e-mail: boulashova@yandex.ru

Мухитова Эльза Илхамовна, врач-кардиолог, Городская клиническая больница №7 им. М.Н. Садыкова, г. Казань, Россия;
ORCID: 0000-0002-0950-0277;
eLibrary SPIN: 8957-0513;
e-mail: elza100487@mail.ru

***Хазова Елена Владимировна**, канд. мед. наук, доц., каф. пропедевтики внутренних болезней им. проф. С.С. Зимницкого, ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, г. Казань, Россия; науч. сотр., УНИЛ «Новые профессиональные компетенции по здоровьесбережению», Институт фундаментальной медицины и биологии, ФГАУ ВО Казанский (При-волжский) федеральный университет, г. Казань, Россия;
ORCID: 0000-0001-8050-2892;
eLibrary SPIN: 7013-4320;
e-mail: hazova_elena@mail.ru

AUTHORS' INFO

Olga V. Boulashova, MD, Dr. Sci. (Med.), Prof., Department of Propaedeutics of Internal Diseases named after Prof. S.S. Zimnitsky, Kazan State Medical University, Kazan, Russia;
ORCID: 0000-0002-7228-5848;
eLibrary SPIN: 4211-2171;
e-mail: boulashova@yandex.ru

Elza I. Mukhitova, MD, Cardiologist, City Clinical Hospital No. 7 named M.N. Sadykov, Kazan, Russia;
ORCID: 0000-0002-0950-0277;
eLibrary SPIN: 8957-0513;
e-mail: elza100487@mail.ru

***Elena V. Khazova**, MD, Cand. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Depart of Propaedeutics of Internal Diseases Named after Professor S.S. Zimnitsky, Kazan State Medical University; Research, UNIL “New Professional Competences in Health Preservation”, Institute of Fundamental Medicine and Biology, Kazan Federal University, Kazan, Russia;
ORCID: 0000-0001-8050-2892;
eLibrary SPIN: 7013-4320;
e-mail: hazova_elena@mail.ru

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author