

© Коллектив авторов, 2022  
DOI 10.21886/2712-8156-2022-3-1-26-33

## КЛИНИКО-АНАМНЕСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ХАРАКТЕР ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП КАК ФАКТОРЫ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ПРОГНОЗА ИНФАРКТА МИОКАРДА

О.В. Тукиш, А. А. Гарганеева, Е. А. Кужелева, А. К. Несова, М. Ю. Кондратьев

*Научно-исследовательский институт кардиологии ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Томск, Россия*

**Цель:** изучение особенностей анамнестического фона, клинического течения, а также характера оказания медицинской помощи пожилым пациентам с острым инфарктом миокарда (ИМ) и оценка их влияния на прогноз заболевания. **Материал и методы:** в исследование были включены пациенты 60 лет и старше, выжившие после перенесённого острого ИМ и зарегистрированные в базе данных «Регистр острого инфаркта миокарда» (г. Томск) (n=410). В ходе исследования проводилось пятилетнее проспективное наблюдение пациентов с оценкой их витального статуса. Для статистической обработки полученных данных использовался пакет прикладных программ Statistica V10.0 («StatSoft Inc.»). **Результаты:** проведённый анализ показал, что 90% пациентов имели отягощённый коморбидной патологией анамнез. Почти у 20% больных начало заболевания характеризовалось атипичной клинической картиной, которая более чем в трети случаев была представлена малосимптомной формой. Наличие атипичной манифестации ИМ удлиняло догоспитальный этап оказания медицинской помощи за счёт позднего обращения пациентов за медицинской помощью (120 [49; 311,5] минут), а также большего времени до первого медицинского контакта (26,5 [20;40] минут (p=0,005)). Пятая часть больных проходила лечение острого ИМ в непрофильных стационарах, где уровень госпитальной летальности среди пожилых больных достигал 65,7%, что в 3 раза превышало аналогичный показатель в специализированных кардиологических отделениях (19,7 %, p<0,001). **Заключение:** основными факторами, влияющими на отдалённый постинфарктный период у пожилых пациентов, явились изолированная систолическая артериальная гипертензия, сахарный диабет, нарушение функции почек, перенесённые ранее инфаркт миокарда и острое нарушение мозгового кровообращения.

**Ключевые слова:** инфаркт миокарда, пожилые пациенты, непрофильные стационары, полиморбидность, коморбидность

**Для цитирования:** Тукиш О.В., Гарганеева А.А., Кужелева Е.А., Несова А.К., Кондратьев М.Ю. Клинико-анамнестические особенности и характер оказания медицинской помощи пациентам старших возрастных групп как факторы неблагоприятного прогноза инфаркта миокарда. *Южно-Российский журнал терапевтической практики*. 2022;3(1):26-33. DOI: 10.21886/2712-8156-2023-3-1-26-33

**Контактное лицо:** Тукиш Ольга Викторовна, olgatukish@yandex.ru

## CLINICAL AND ANAMNESTIC FEATURES AND THE NATURE OF MEDICAL CARE FOR PATIENTS OF OLDER AGE GROUPS AS FACTORS OF UNFAVORABLE PROGNOSIS OF MYOCARDIAL INFARCTION

O. V. Tukish, A. A. Garganeeva, E. A. Kuzheleva, A. K. Nesova, M. Y. Kondratiev

*Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russia*

**Objective:** to study the features of the anamnestic background, clinical course, as well as the nature of medical care for elderly patients with acute myocardial infarction (MI) and to assess their impact on the prognosis of the disease. **Material and methods:** the study included patients 60 years and older who survived acute MI and registered in the «Register of Acute Myocardial Infarction» (Tomsk) (n=410). The study conducted a 5-year prospective follow-up of patients with an assessment of their vital status. The Statistica V10.0 application software package («StatSoft Inc.») was used for statistical processing of the data obtained. **Results:** the analysis showed that 90% of patients had a history of comorbid pathology. In almost 20% of patients, the onset of the disease was characterized by an atypical clinical picture, which in more than a third of cases was represented by a low-symptomatic form. The presence of atypical MI manifestation lengthened the prehospital stage of medical care due to the late treatment of patients for medical help (120 [49; 311.5] minutes), as well as longer time before the first medical contact (26.5 [20;40] minutes (p=0.005)). A fifth of patients were treated for acute MI in non-core hospitals, where the hospital mortality rate among elderly patients reached 65.7%, which was 3 times higher than the same indicator in specialized cardiology departments (19.7%, p<0.001). **Conclusion:** the main factors

affecting the long-term postinfarction period in elderly patients were: isolated systolic arterial hypertension, diabetes mellitus, impaired renal function, a history of myocardial infarction and acute cerebrovascular accident.

**Keywords:** myocardial infarction, elderly patients, polymorbidity, comorbidity

**For citation:** Tukish O.V., Garganeeva A.A., Kuzheleva E.A., Nesova A.K., Kondratiev M.Y. Clinical and anamnestic features and the nature of medical care for patients of older age groups as factors of unfavorable prognosis of myocardial infarction. *South Russian Journal of Therapeutic Practice*. 2022;3(1):26-33. DOI: 10.21886/2712-8156-2022-3-1-26-33

**Corresponding author:** Tukish Olga Viktorovna, olgatukish@yandex.ru

## Введение

Острый инфаркт миокарда (ИМ), как известно, является одной из основных причин смерти и инвалидности лиц старших возрастных групп [1]. В силу ряда причин, обусловленных комплексом физиологических изменений, формирующихся в процессе старения, и патологических процессов, возникающих вследствие накопления полиморбидности, у пациентов данной возрастной группы имеются определённые особенности в отношении клинической картины, диагностики, лечения острого ИМ и течения постинфарктного периода. Согласно данным литературы, у подавляющего большинства людей к 60 годам формируется полиморбидность, после 75 лет количество сочетанных заболеваний зачастую составляет 4–6. Менее 7% пожилых людей являются практически здоровыми и не имеют серьёзных хронических заболеваний [2]. Наряду с этим при наличии сочетанной патологии смертность в течение трёх лет прогрессивно увеличивается и превышает показатель 80% при наличии двух и более сопутствующих заболеваний [3].

Вместе с тем сочетание и наложение друг на друга различных патофизиологических механизмов развития основного и сопутствующих заболеваний, постоянный приём лекарственных препаратов, часто вынужденная полипрагмазия, снижение реактивности организма обуславливают более высокую частоту стертых и атипичных форм острого ИМ [4,5]. При этом следует учитывать и тот факт, что у людей пожилого и старческого возраста зачастую присутствуют различные психоневрологические нарушения, сопровождающиеся искажением восприятия больными симптомов ишемической болезни сердца, что приводит к недооценке их тяжести [6, 7].

Таким образом, диагностика, а также лечение ИМ у пожилых пациентов могут представлять определённые трудности. Учитывая, что эпидемиологическая ситуация в отношении ишемической болезни сердца, и, в частности, острого ИМ, определяется частотой его развития в первую очередь среди лиц 60 лет и старше, изучение данного вопроса является актуальным и целесообразным.

**Цель исследования** — изучение особенностей анамнестического фона, клинического течения, а также характера оказания медицинской помощи пожилым пациентам с острым ИМ и оценка их влияния на прогноз заболевания.

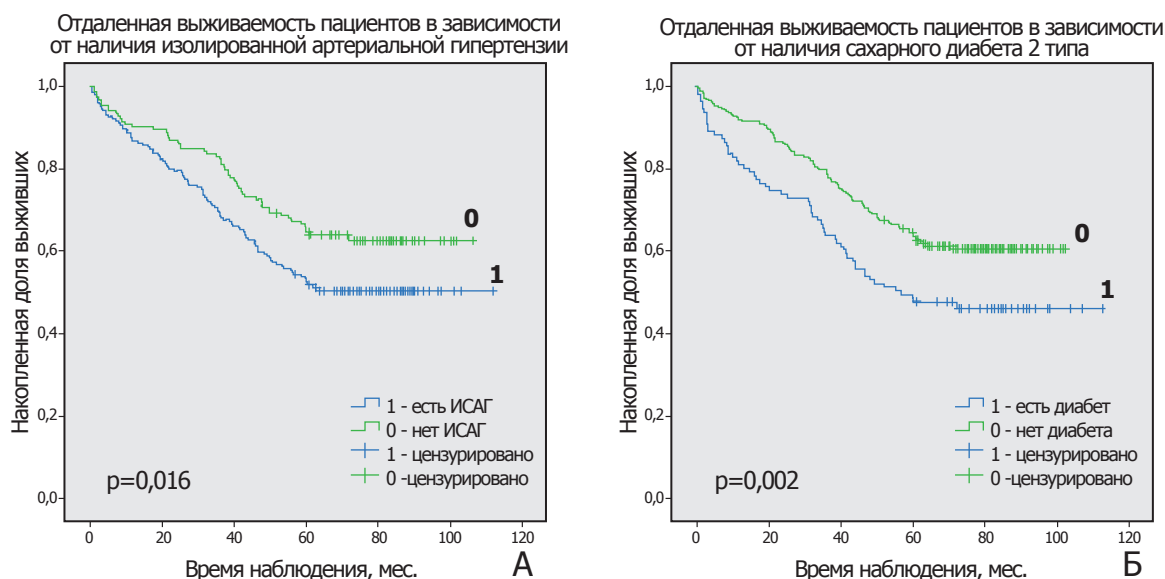
## Материалы и методы

В исследование были включены пациенты 60 лет и старше, выжившие после перенесённого острого ИМ и зарегистрированные в базе данных «Регистр острого инфаркта миокарда» (г. Томск) (n=410). В ходе исследования проводилось пятилетнее проспективное наблюдение пациентов с оценкой их витального статуса. Протокол исследования был одобрен комитетом по биомедицинской этике НИИ кардиологии Томского НИМЦ.

Для статистической обработки полученных данных использовался пакет прикладных программ Statistica V10.0 («StatSoft Inc.»). Проверка нормальности распределения параметров выполнялась с использованием критерия Шапиро-Уилка. С учётом несоответствия распределения нормальному закону средние значения количественных данных представлены в виде медианы и интерквартильного размаха (Me (Q25; Q75)). Сравнение в двух независимых выборках проводилось с использованием критерия Манна-Уитни (U). Качественные данные представлены в виде абсолютных и относительных величин, значимость различий между которыми оценивалась при помощи критерия Пирсона ( $\chi^2$ ), а также двустороннего точного теста Фишера. При проверке гипотез критический уровень статистической значимости устанавливался на уровне  $p \leq 0,05$ . С целью анализа выживаемости, а также времени до наступления неблагоприятных сердечно-сосудистых событий применялся метод Каплана-Майера с построением соответствующих кривых. Сравнительный анализ полученных графиков проводился с помощью лог-рангового критерия. Для выявления факторов, в наибольшей степени связанных с неблагоприятными событиями и прогнозом заболевания, производился расчет отношения шансов (ОШ).

## Результаты

Средний возраст 410 пациентов, включённых в исследование, составил 71 [66; 77] год (для мужчин — 69 [63; 74] лет, для женщин — 74 [69; 80] года,  $p < 0,001$ ), 51,7% участников были мужчинами. Сочетание трёх и более факторов риска (ФР) сердечно-сосудистых осложнений встречалось у 90% (n=369) пациентов. Кроме того, в подавляющем большинстве случаев пациенты исследуемой группы имели отягощённый коморбидной патологией анамнез. При пятилетнем проспективном



**Рисунок 1.** Влияние наличия изолированной систолической артериальной гипертензии (А) и сахарного диабета 2-го типа (Б) на отдалённую выживаемость пожилых пациентов, перенёсших инфаркт миокарда.

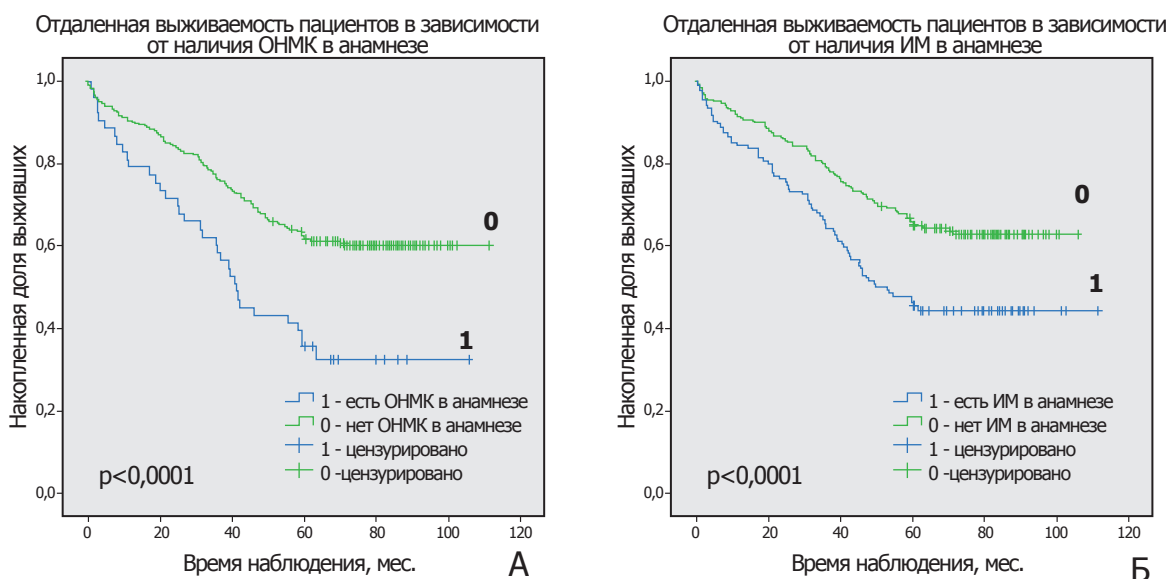
наблюдении уровень летальности достиг 42,4% ( $n=174$ ).

Артериальная гипертензия (АГ) имела место почти у 90% пациентов, причём более, чем у половины из них регистрировалась изолированная систолическая артериальная гипертензия (ИСАГ), которая, как известно, ассоциирована с риском неблагоприятных сердечно-сосудистых событий и смертности, что нашло подтверждение и в нашем исследовании. Так, ИСАГ чаще регистрировалась в группе пациентов, умерших в течение пяти лет наблюдения после индексного события ( $n=174$ ), увеличивая шанс раз-

вития неблагоприятного исхода более чем в 1,5 раза (64,1% против 51,7%, ОШ — 1,7; 95%-й ДИ 1,09–2,56;  $p=0,016$ ) (рис. 1А).

Сахарным диабетом 2 типа страдали 20% пациентов. Наличие данного заболевания приводило к увеличению показателя пятилетней летальности в исследуемой когорте почти в 2 раза (22% против 33,9%; ОШ — 1,82; 95%-й ДИ 1,17–2,82;  $p=0,002$ ) (рис. 1Б).

В 33% случаев индексный ИМ являлся у пациентов повторным, ещё 27% страдали стенокардией напряжения. Нельзя не отметить тот факт, что в 40%



**Рисунок 2.** Влияние ранее перенесённых инфаркта миокарда (А) и инсульта (Б) на отдалённую выживаемость пациентов пожилого и старческого возраста, перенёсших индексный инфаркт миокарда.

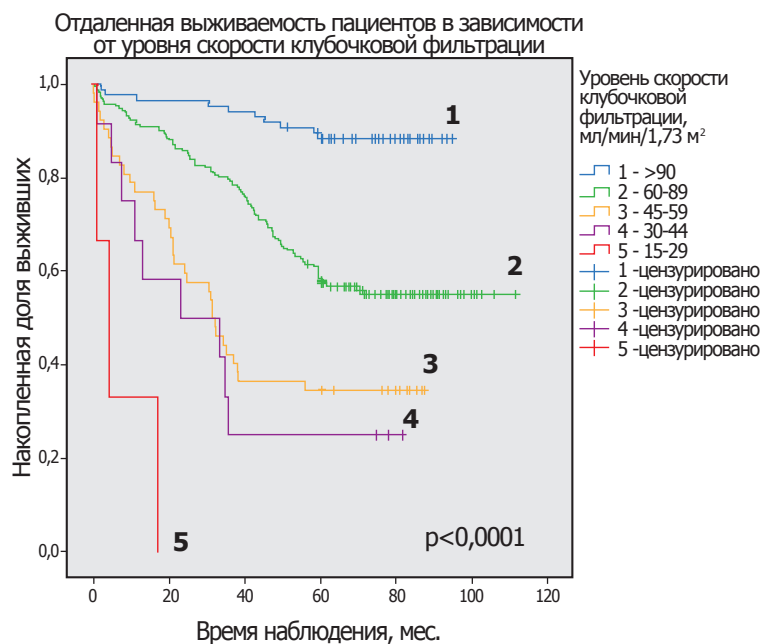


Рисунок 3. Отдалённая выживаемость пациентов пожилого и старческого возраста, перенёсших инфаркт миокарда, в зависимости от выраженности нарушения почечной функции

Таблица 1

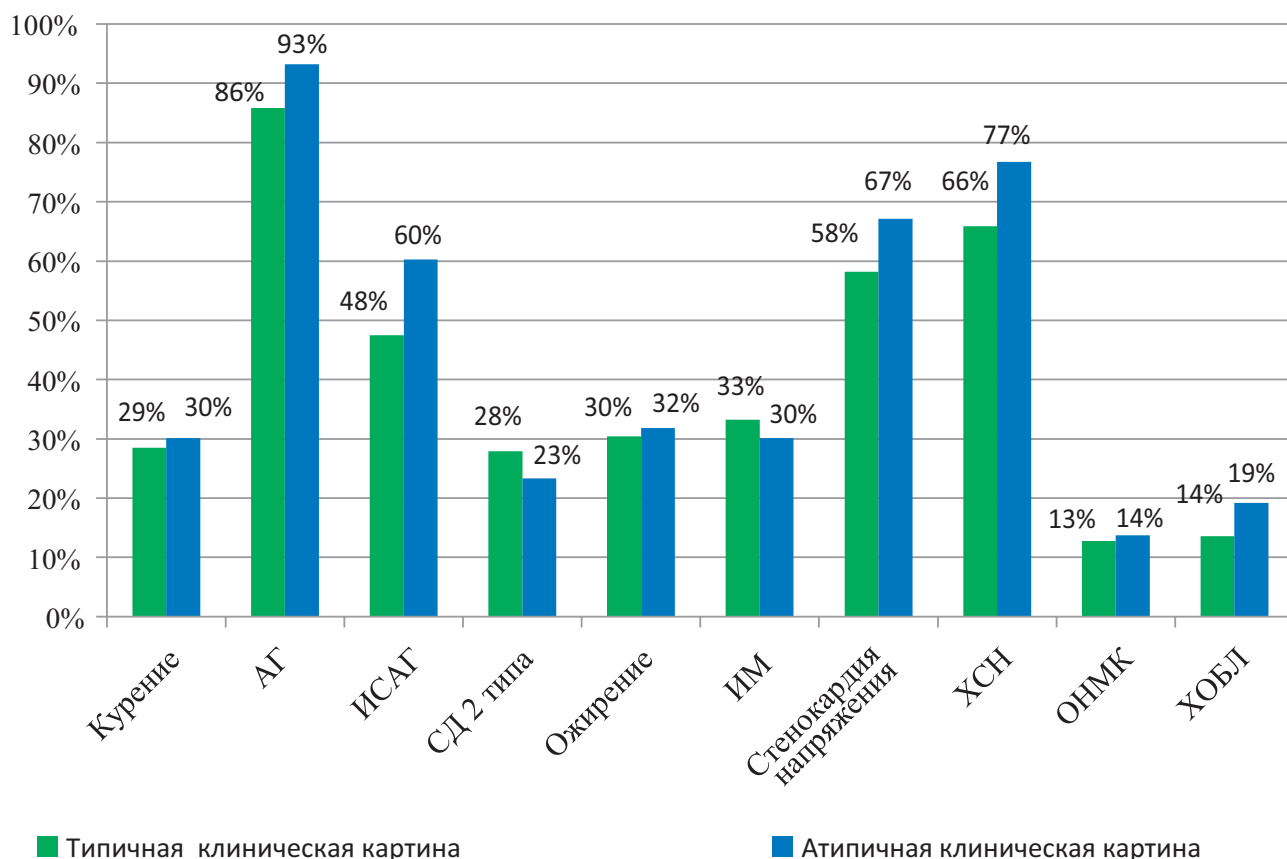
**Анамнестический фон у пациентов пожилого и старческого возраста, перенёсших острый инфаркт миокарда**

Показатель	Результат
Курение, n (%)	118 (28,8)
Артериальная гипертензия, n (%)	357 (87)
Изолированная систолическая артериальная гипертензия, n (%)	204 (49,8)
Сахарный диабет 2 типа, n (%)	111 (27,1)
Ожирение, n (%)	117 (28,5)
Избыточная масса тела, n (%)	176 (42,9)
Инфаркт миокарда, n (%)	134 (32,7)
Стенокардия напряжения, n (%)	245 (59,8)
Хроническая сердечная недостаточность, n (%)	278 (67,8)
Инсульт, n (%)	53 (12,9)
Хроническая обструктивная болезнь легких, n (%)	60 (14,6)
Хроническая болезнь почек, n (%)	45 (11)
Скорость клубочковой фильтрации, мл/мин/1,73м², Ме [Q25; Q75]	80 [62; 89]
Липопротеиды низкой плотности, ммоль/л	3,3 (2,9; 4,0)
Глюкоза, ммоль/л	5,7 (5,3; 6,5)

**Примечание:** Ме [Q25; Q75] – медиана и интерквартильный размах.

случаев пациенты исследуемой когорты до развития ИМ не обращались за медицинской помощью по поводу ишемической болезни сердца. У 13% пациентов (n=53) в анамнезе диагностировалось острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК). При

этом и ИМ и ОНМК независимо друг от друга приводили к значительному увеличению пятилетней летальности (ОШ — 2,2; 95%-й ДИ 1,43–3,3;  $p < 0,001$ ; ОШ — 3,05; 95%-й ДИ 1,66–5,59;  $p < 0,001$ , соответственно) (рис. 2 А,Б).



**Рисунок 4. Анамнестический фон у пациентов пожилого и старческого возраста с типичной/атипичной клинической картиной острого инфаркта миокарда.**

Хроническую болезнь почек (ХБП) С3а стадии имели 16 % пациентов; более, чем у половины больных (56%) выявлено снижение СКФ до 60-89 мл/мин./1,73м<sup>2</sup>, что соответствует С2 стадии ХБП и с учётом наличия таких маркеров повреждения почек, как альбуминурия, электролитные нарушения и т.д., является фактором риска развития осложнений и может ухудшать как ближайший, так и отдалённый прогноз заболевания [8], что подтверждается нашими данными. Более того, по результатам, полученным в настоящем исследовании, на отдаленный прогноз заболевания отрицательно влияло также и незначительное снижение СКФ в пределах 60-89 мл/мин./1,73м<sup>2</sup> (ОШ — 5,9; 95%-й ДИ 2,9-11,9,  $p < 0,001$ ). При этом прогноз заболевания ухудшался пропорционально снижению СКФ и данный фактор при статистическом анализе также проявил себя в качестве независимого предиктора неблагоприятного исхода при пятилетнем наблюдении (рис. 3).

Следует отметить, что такие ФР, как курение, подтвердили 29% ( $n=118$ ) пациентов, причём подавляющее большинство из них составляли мужчины. Чуть менее половины пациентов (43%) имели избыточную массу тела, а еще у 29% было вы-

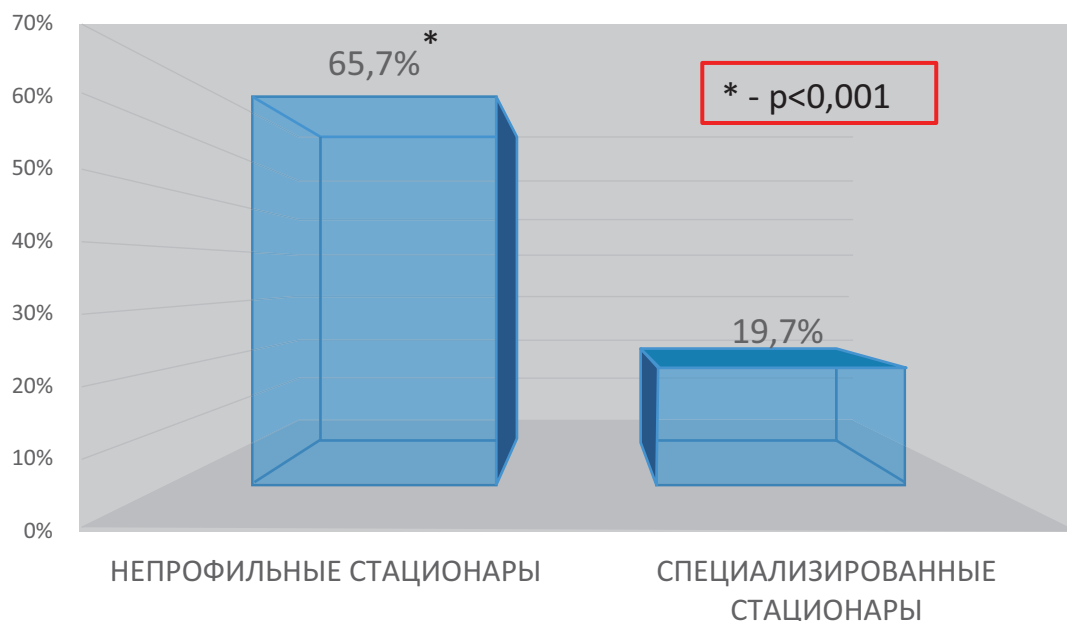
явлено ожирение. На момент развития острой коронарной катастрофы большинство больных (84%) уже имели ранее подтвержденные нарушения липидного состава крови. Развитие индексного ИМ на фоне имеющейся ХСН происходило у 69% пациентов ( $n=278$ ) (табл. 1).

При проведении анализа клинической картины острого ИМ было установлено, что у каждого пятого пациента исследуемой группы (17,8%) имела место атипичная клиническая картина заболевания. Пациенты с атипичным течением заболевания были в среднем на 3 года старше, чем больные с классическим ангинозным приступом (74 [66,5; 79] против 71 [64,5; 77],  $p=0,029$ ) (рис. 4).

Каждый пятый случай у лиц пожилого и старческого возраста характеризовался атипичным течением острого ИМ. Причём в 41% атипичных случаев манифестации коронарной катастрофы клиническая картина была представлена малосимптомной формой, которая чаще встречалась у мужчин (51,2% против 28,1%,  $p=0,037$ ).

Интересен тот факт, что пациенты с атипичной клинической картиной заболевания





**Рисунок 5. Уровень госпитальной летальности от острого ИМ среди пожилых пациентов в стационарах различного профиля**

обращались за медицинской помощью в среднем в течение двух часов (120 [49; 311,5] минут). Кроме того, 10 % пожилых пациентов обращались за медицинской помощью более, чем через 12 часов от появления первых симптомов острого ИМ. При этом время от момента обращения до контакта с медицинским работником составляло 26,5 [20;40] минут (по сравнению с 18 [16;29] минутами при типичной клинической картине;  $p=0,005$ ). В целом, время госпитализации у пациентов исследуемой когорты составило в среднем 4 часа (240 [150; 450] минут).

Пятая часть пациентов исследуемой когорты (19%) госпитализировалась с острым ИМ в неспециализированные общетерапевтические и хирургические стационары без возможности оказания высокотехнологичной медицинской помощи. Данные факты, по-видимому, вносят большой вклад в чрезвычайно высокие показатели госпитальной летальности от острого ИМ среди пожилых пациентов, проходивших лечение в непрофильных стационарах, которые достигали 65,7%, что в 3 раза превышало аналогичный показатель в специализированных отделениях (19,7%,  $p < 0,001$ ) (рис. 5).

### Обсуждение

Таким образом, большинство пациентов старших возрастных групп переносят ИМ на фоне уже существующих сопутствующих заболеваний, наличие каждого из которых даже в отдельности приводит к ухудшению прогноза и снижа-

ет показатели отдаленной выживаемости, что подтверждается данными литературы [9,10,11]. Однако наряду с этим наличие полиморбидности самой по себе, за счёт вынужденной полипрагмазии может способствовать увеличению числа атипичных вариантов течения острого ИМ. Так, по данным крупных исследований (Global Registry of Acute Coronary Events; National Registry of Myocardial Infarction), частота случаев ИМ, протекающего со стёртой клинической симптоматикой, прогрессивно увеличивается с возрастом, достигая 60% у лиц старше 85 лет. При этом более, чем в 30% случаев атипичной клинической картины встречается коллаптоидный вариант, ещё в 20% — астматический [5]. В нашем исследовании наиболее частым атипичным проявлением острого ИМ явился малосимптомный вариант. Следствием неспецифичности клинических симптомов острого ИМ при атипичных формах может являться поздняя обращаемость пациентов за медицинской помощью. Кроме того, отсутствие классических проявлений коронарной катастрофы затрудняет диагностику ИМ на догоспитальном этапе, также увеличивая время госпитализации и повышая показатели летальности [12]. По этой же причине пациенты с невыраженными, «неклассическими» симптомами в 20% случаев госпитализируются в общетерапевтические и хирургические стационары, что, несомненно, не может не повлиять на прогноз заболевания с учётом отсутствия возможности своевременной реваскуляризации миокарда [13].

Приведённые данные указывают на необходимость повышенного внимания к пациентам старших возрастных групп, усовершенствования мероприятий, связанных с диспансеризацией, с целью выявления, своевременной коррекции ФР, терапии сопутствующей патологии и вторичной профилактики сердечно-сосудистых событий, особенно учитывая тот факт, что 40% пациентов до развития индексного ИМ нигде не наблюдались по поводу ишемической болезни сердца. Обучение пациентов данной когорты также имеет немаловажное значение, поскольку преследует две цели: с одной стороны, информированность пациентов повышает приверженность терапии и улучшает эффективность вторичной профилактики, с другой — учит пациентов обращать внимание на важные изменения самочувствия и вовремя обращаться за медицинской помощью [14]. Вместе с тем настороженность со стороны медицинских работников в отношении атипичных, в том числе малосимптомных форм острого ИМ у лиц данной возрастной

категории, может способствовать улучшению показателей выживаемости путём своевременной доставки пациентов в специализированные медицинские учреждения. (табл. 1).

### Заключение

Таким образом, для пациентов старших возрастных групп с острым ИМ характерно наличие отягощенного коморбидной патологией фона, частое наличие атипичной клинической картины заболевания, высокая частота госпитализаций в непрофильные стационары и высокие показатели госпитальной летальности. Основными факторами, влияющими на отдаленный постинфарктный период в данной когорте больных, явилось наличие ИСАГ, СД, перенесённых ранее ИМ и ОНМК, нарушения функции почек.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Российское кардиологическое общество. Стабильная ишемическая болезнь сердца. Клинические рекомендации 2020. *Российский кардиологический журнал*. 2020;25(11):201-250. DOI: 10.15829/1560-4071-2020-4076.
2. Арьева Г.Т., Советкина Н.В., Овсянникова Н.А., Арьев А.Л. Коморбидные и мультиморбидные состояния в гериатрии (обзор). *Успехи геронтологии*. 2011;24(4):612-619. eLIBRARY ID: 17306313.
3. Ширинский В.С., Ширинский И.В. Коморбидные заболевания - актуальная проблема клинической медицины. *Сибирский журнал клинической и экспериментальной медицины*. 2014;29(1):7-12. DOI: 10.29001/2073-8552-2014-29-1-7-12.
4. Малай Л.Н., Солохина Л.В., Бухонкина Ю.М., Пошатаев К.Е., Гараева Н.В., Лецкин А.Я. 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. DOI: 10.20996/1819-6446-2016-12-1-56-62.
5. Шевченко Н. В., Кузнецов С. М., Дармаев А. Д., Борисенко А. В., Онищук Ю. В., Таргашина Т. Б. и др. Трудности диагностики инфаркта миокарда при атипичной грудной боли. Вестник Бурятского государственного университета. *Медицина и фармация*. 2021;(1):9-19. DOI: 10.18101/2306-1995-2021-1-9-19.10.
6. Тукиш О.В., Юнусова Е.Ю., Ефимова Е.В., Гарганеева А.А., Округин С.А. Острый инфаркт миокарда у лиц пожилого и старческого возраста: эпидемиологическое исследование по программе ВОЗ «Регистр острого инфаркта миокарда». *Успехи геронтологии*. 2016;29(1):123-7. eLIBRARY ID: 25676128.
7. Гинзбург М.Л., Кутишенко Н.П., Марцевич С.Ю., Фокина А.В., Даниэльс Е.В., Захарова А.В. Анализ факторов, влияющих на сроки поступления в стационар пациентов с острым коронарным синдромом (по данным исследования ЛИС — Люберецкое исследование смертности больных, перенесших острый инфаркт миокарда). *Рациональная фармакотерапия в кардиологии*. 2012;8(2):141-8. eLIBRARY ID: 19139473.
8. Navarro MA, Gosch KL, Spertus JA, Rumsfeld JS, Ho PM. Chronic Kidney Disease and Health Status Outcomes Following Acute Myocardial Infarction. *J Am Heart Assoc*. 2016;5(5):e002772. DOI: 10.1161/JAHA.115.002772.
9. Кобалава Ж.Д., Конради А.О., Недогода С.В., Шляхто Е.В., Арутюнов Г.П., Баранова Е.И., и др. Артериальная гипертензия у взрослых. Клинические рекомендации 2020. *Российский кардиологический журнал*. 2020;25(3):3786. DOI: 10.15829/1560-4071-2020-3-3786.
10. Клинические рекомендации. Хроническая болезнь почек (ХБП). *Нефрология*. 2021;25(5):10-82.
11. Резник Е. В., Лазарев В. А., Калова М. Р., Никитин И. Г. Ведение больных с хронической сердечной недостаточностью и сахарным диабетом с позиций современных рекомендаций и в реальной клинической практике. *Consilium Medicum*. 2020;22(5):50-56. DOI: 10.26442/20751753.2020.5.200198.
12. Гарганеева А.А., Округин С.А., Борель К.Н., Ефимова Е.В. Догоспитальная летальность от острого инфаркта миокарда и возможные пути ее снижения. *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. 2012;(2):28-33. DOI: 10.17802/2306-1278-2012-2-28-33.
13. Тукиш О.В., Гарганеева А.А. Трудности диагностики острого инфаркта миокарда у лиц пожилого и старческого возраста и их влияние на тактику ведения в остром периоде заболевания. *Российский кардиологический журнал*. 2019;(3):17-23. DOI: 10.15829/1560-4071-2019-3-17-23.
14. Кужелева Е.А., Федюнина В.А., Александренко В.А., Кондратьев М.Ю., Аптекарь В.Д., Гарганеева А.А. Прогнозирование неблагоприятных сердечно-сосудистых событий в постинфарктном периоде с учетом приверженности лечению. *РМЖ. Медицинское обозрение*. 2020;4(7):431-436. DOI: 10.32364/2587-6821-2020-4-7-431-436.

## Информация об авторах

**Тукиш Ольга Викторовна**, к.м.н., научный сотрудник отделения патологии миокарда Научно-исследовательский институт кардиологии ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук» (НИИ кардиологии Томского НИМЦ), Томск, Россия, olgatukish@yandex.ru, тел. 8-382-2-56-52-75. ORCID 0000-0002-7661-5808

**Гарганеева Алла Анатольевна**, д.м.н., проф., отделения патологии миокарда Научно-исследовательский институт кардиологии ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук» (НИИ кардиологии Томского НИМЦ), Томск, Россия, aag@cardio-tomsk.ru, тел. 8-382-2-56-52-75. ORCID: 0000-0002-9488-6900

**Кужелева Елена Андреевна**, к.м.н., старший научный сотрудник отделения патологии миокарда Научно-исследовательский институт кардиологии ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук» (НИИ кардиологии Томского НИМЦ), Томск, Россия, snigireva1209@rambler.ru, тел. 8-382-2-56-52-75. ORCID: 0000-0002-8070-2234

**Несова Анастасия Константиновна**, ординатор отделения патологии миокарда Научно-исследовательский институт кардиологии ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук» (НИИ кардиологии Томского НИМЦ), Томск, Россия, nesova1996@yandex.ru ORCID: 0000-0002-1513-2087

**Кондратьев Михаил Юрьевич**, младший научный сотрудник отделения патологии миокарда Научно-исследовательский институт кардиологии ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук» (НИИ кардиологии Томского НИМЦ), Томск, Россия, kmu@cardio-tomsk.ru ORCID: 0000-0002-1747-9041

## Information about the authors

**Olga V. Tukish**, Cand. Sci. (Med.), Researcher, Department of Myocardial Pathology, Tomsk National Research Medical Center, Tomsk, Russia, olgatukish@yandex.ru ORCID 0000-0002-7661-5808

**Alla A. Garganeeva**, Dr. Sci. (Med.), Professor, Department of Myocardial Pathology, 1 Tomsk National Research Medical Center, Tomsk, Russia, aag@cardio-tomsk.ru ORCID: 0000-0002-9488-6900

**Elena A. Kuzheleva**, Cand. Sci. (Med.), Senior Researcher, Department of Myocardial Pathology, Tomsk National Research Medical Center, Tomsk, Russia, snigireva1209@rambler.ru ORCID: 0000-0002-8070-2234

**Anastasia K. Nesova**, resident, Department of Myocardial Pathology, Tomsk National Research Medical Center, Tomsk, Russia, nesova1996@yandex.ru ORCID: 0000-0002-1513-2087

**Michael Yu. Kondratiev**, junior research fellow Department of Myocardial Pathology, Tomsk National Research Medical Center, Tomsk, Russia, kmu@cardio-tomsk.ru ORCID: 0000-0002-1747-9041

Получено / Received: 31.01.2022

Принято к печати / Accepted: 12.02.2022