

## Факторы сердечно-сосудистого риска, клинические проявления и тактика ведения инфаркта миокарда у пациентов старческого возраста и долгожителей в зависимости от гериатрического статуса

Мальчикова С. В., Трушниковая Н. С., Казаковцева М. В., Максимчук-Колобова Н. С.

ФГБОУ ВО "Кировский государственный медицинский университет". Киров, Россия

**Цель.** Изучить факторы сердечно-сосудистого риска, клинические проявления и тактику ведения инфаркта миокарда (ИМ) у пациентов старческого возраста и долгожителей в зависимости от гериатрического статуса.

**Материал и методы.** Из 92 пациентов с ИМ, средний возраст  $81,6 \pm 4,2$ , сформированы 3 группы: "Синдром старческой астении (ССА)" — 35 (38,0%), "Преастения" — 16 (17,4%) и "Без ССА" — 41 (44,6%). Опросники: "Возраст не помеха", краткая шкала оценки питания (Mini Nutritional Assessment, MNA), индекс Бартел, шкала Ловтона, тест равновесия, скорости ходьбы, "Встань и иди", динамометрия, краткая шкала оценки психического статуса (Mini Mental State Examination, MMSE), тест рисования часов, гериатрическая шкала депрессии.

**Результаты.** Шанс выявления у пациента ССА выше при наличии ожирения, сахарного диабета (СД) 2 типа, снижении скорости клубочковой фильтрации (СКФ)  $< 60$  мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>, перенесенном инсульте, наличии сердечной недостаточности. При возникновении клинических проявлений острого коронарного синдрома (ОКС) больные без ССА раньше обращались за помощью (в первые 2 ч — 26,8% пациентов ( $\chi^2=7,8$ ,  $p=0,005$ )). Большинство пациентов с преастенией и ССА вызвали медицинскую помощь позднее, но в первые 12 ч — 68,8 и 74,3%, соответственно ( $\chi^2=15,6$ ,  $p=0,012$ ). Частота проведения тромболитика — 23,2%, чрескожного коронарного вмешательства — 30,4% и не зависела от гериатрического статуса. Шансы обнаружить многососудистое поражение выше у пациентов с мальнутрицией или риском ее развития. Основные показатели гемодинамики, эхокардиографии, лабораторные показатели у па-

циентов с ИМ не зависели от гериатрического статуса. Согласно оценке STOPP/START — критериев больные с ССА чаще получали в стационаре нерекондированные лекарства.

**Заключение.** ССА у пациентов с ИМ был ассоциирован с множественными факторами сердечно-сосудистого риска, более поздним обращением за медицинской помощью и более частым использованием нерекондированных лекарственных средств.

**Ключевые слова:** инфаркт миокарда, гериатрический статус, синдром старческой астении, факторы сердечно-сосудистого риска.

**Отношения и деятельность:** нет.

Поступила 02/08-2022

Рецензия получена 17/08-2022

Принята к публикации 19/11-2022



**Для цитирования:** Мальчикова С. В., Трушниковая Н. С., Казаковцева М. В., Максимчук-Колобова Н. С. Факторы сердечно-сосудистого риска, клинические проявления и тактика ведения инфаркта миокарда у пациентов старческого возраста и долгожителей в зависимости от гериатрического статуса. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2023;22(2):3376. doi:10.15829/1728-8800-2023-3376. EDN GBXVPJ

### Cardiovascular risk factors, clinical manifestations and management of myocardial infarction in elderly and long-living patients depending on geriatric status

Malchikova S. V., Trushnikova N. S., Kazakovtseva M. V., Maksimchuk-Kolobova N. S.  
Kirov State Medical University. Kirov, Russia

**Aim.** To study cardiovascular risk factors, clinical manifestations and management of myocardial infarction (MI) in elderly and long-living patients depending on geriatric status.

**Material and methods.** Out of 92 patients with MI (mean age,  $81,6 \pm 4,2$ ), 3 following groups were formed: "frailty" — 35 (38,0%), "prefrailty" — 16 (17,4%), and "no frailty" — 41 (44,6%). The following questionnaires were used: Age Is Not a Hindrance, Mini Nutritional Assessment (MNA), Barthel Index for Activities of Daily Living, Lawton Instrumental Activities of Daily Living Scale, balance test, Gait Speed Test, Timed Up and Go test, grip test, Mini Mental State Examination (MMSE), Clock Drawing Test, Geriatric Depression Scale.

**Results.** Frailty probability in patients is higher in the presence of obesity, type 2 diabetes, a decrease in glomerular filtration rate (GFR)  $< 60$  ml/min/1,73 м<sup>2</sup>, a stroke, and heart failure. In the event of clinical manifestations of acute coronary syndrome (ACS), patients without frailty sought medical assistance earlier (in the first 2 hours — 26,8% of patients ( $\chi^2=7,8$ ,  $p=0,005$ )). Most patients with prefrailty and frailty called an ambulance later, but in the first 12 hours — 68,8 and 74,3%, respectively ( $\chi^2=15,6$ ,  $p=0,012$ ). The prevalence of thrombolysis is 23,2%, percutaneous coronary intervention — 30,4% and did not depend on geriatric status. The probability of multivessel disease is higher in patients with or at risk of malnutrition. The main hemodynamic parameters,

\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):  
e-mail: malchikova@list.ru

[Мальчикова С. В. — д.м.н., доцент, профессор кафедры госпитальной терапии, ORCID: 0000-0002-2209-9457, Трушниковая Н. С. — врач, ORCID: 0000-0002-9627-3315, Казаковцева М. В. — к.м.н., доцент кафедры госпитальной терапии, ORCID: 0000-0002-0981-3601, Максимчук-Колобова Н. С. — к.м.н., доцент кафедры семейной медицины, ORCID: 0000-0001-9840-7033].

echocardiography, laboratory parameters in patients with MI did not depend on geriatric status. According to the STOPP/START criteria, frail patients with more often received nonrecommended in-hospital medicines.

**Conclusion.** Frailty in patients with MI was associated with multiple cardiovascular risk factors, later medical assistance, and more frequent non-recommended treatment.

**Keywords:** myocardial infarction, geriatric status, frailty, cardiovascular risk factors.

**Relationships and Activities:** none.

Malchikova S. V.\* ORCID: 0000-0002-2209-9457, Trushnikova N. S. ORCID: 0000-0002-9627-3315, Kazakovtseva M. V. ORCID: 0000-0002-0981-3601, Maksimchuk-Kolobova N. S. ORCID: 0000-0001-9840-7033.

\*Corresponding author:  
malchikova@list.ru

**Received:** 02/08-2022

**Revision Received:** 17/08-2022

**Accepted:** 19/11-2022

**For citation:** Malchikova S. V., Trushnikova N. S., Kazakovtseva M. V., Maksimchuk-Kolobova N. S. Cardiovascular risk factors, clinical manifestations and management of myocardial infarction in elderly and long-living patients depending on geriatric status. *Cardiovascular Therapy and Prevention.* 2023;22(2):3376. doi:10.15829/1728-8800-2023-3376. EDN GBXVPJ

ДИ — доверительный интервал, ИБС — ишемическая болезнь сердца, ИЛ — интерлейкин, ИМ — инфаркт миокарда, ИМnST — ИМ с подъемом сегмента ST, КА — коронарная артерия, КАГ — коронароангиография, ЛС — лекарственные средства, ОКС — острый коронарный синдром, ОШ — отношение шансов, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, СД — сахарный диабет, ССР — сердечно-сосудистый риск, ССА — синдром старческой астении, СКФ — скорость клубочковой фильтрации, ФП — фибрилляция предсердий, ХСН — хроническая сердечная недостаточность, ЧКВ — чрескожное коронарное вмешательство.

### Ключевые моменты

#### Что известно о предмете исследования?

- Текущие руководящие принципы не содержат конкретных рекомендаций для пациентов старших возрастных групп в отношении тактики ведения острого коронарного синдрома из-за недостатка доказательств.
- Синдром старческой астении является независимым предиктором смерти и нежелательных явлений у пациентов с острым коронарным синдромом.

#### Что добавляют результаты исследования?

- Понимание необходимости изучения реальной практики ведения пациентов с инфарктом миокарда с учетом гериатрического статуса.
- Гериатрическая оценка позволяет выделить группу высокого риска развития сердечно-сосудистых событий, в т.ч. инфаркта миокарда, для своевременной коррекции факторов риска, профилактики позднего обращения за медицинской помощью, выбора стратегии и более тщательного выбора лекарственных средств с учетом вероятности синдрома старческой астении.

### Key messages

#### What is already known about the subject?

- Current guidelines do not provide specific recommendations for older patients in the management of acute coronary syndromes due to lack of evidence.
- Frailty is an independent predictor of death and adverse events in patients with acute coronary syndrome.

#### What might this study add?

- Studying the real practice of managing patients with myocardial infarction, taking into account the geriatric status, is required.
- Geriatric assessment makes it possible to identify a group at high risk of cardiovascular events, including myocardial infarction, for the timely modification of risk factors, the prevention of delay in seeking help, the choice of treatment plan, and a more careful selection of drugs, taking into account the likelihood of frailty.

## Введение

Инфаркт миокарда (ИМ), являясь одним из наиболее серьезных осложнений ишемической болезни сердца (ИБС), распространенность которого увеличивается с возрастом, заслуживает особого внимания [1]. Достижения в области профилактики сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) позволили снизить частоту острого коронарного синдрома (ОКС) и отсрочить начало инцидента. Среди пациентов, умирающих вследствие болезней сердечно-сосудистой системы, >80% — старше 65 лет, ~60% — старше 75 лет [2].

Предыдущие исследования показали, что пациенты с ИМ старшего возраста подвергаются более высокому риску смерти, кровотечения и осложнений независимо от лечения [3]. Однако с разработкой и внедрением новых антитромботических препаратов, технологий и устройств результаты у пациентов пожилого и старческого возраста улучшились [4]. Вместе с тем, текущие руководящие принципы не содержат конкретных рекомендаций для пациентов старших возрастных групп в отношении тактики ведения ОКС из-за недостатка доказательств. Для стратификации риска ОКС в этой

популяции в последние годы предлагается учитывать гериатрические синдромы [5]. Синдром старческой астении (ССА) — это потеря физиологических резервов, которая приводит к нарушениям гомеостаза после стрессовых событий и вызывает уязвимость к неблагоприятным исходам, таким как падения, госпитализации или смертность. Примером стрессового события является ИМ. Согласно текущим исследованиям и обзорам литературы, ССА нередко встречается у пожилых людей с ОКС [6-8]. Распространенность ССА колеблется от 5 до 82,4% и составляет в среднем 31,5% [9], по данным исследования "Хрусталь" — от 14,1 до 21,7% в зависимости от применяемой модели диагностики ССА [10]. Кроме того, ССА является независимым предиктором смерти и нежелательных явлений у пациентов с ОКС [11].

С 10.02.2020г в России стартовал регистр "Рекорд 80+" с целью получения информации о ведении пациентов с ОКС >80 лет, включая клинические, функциональные и лабораторный показатели, особенности терапии, исходы и осложнения реваскуляризации. Однако результаты исследования пока не опубликованы. Поскольку знания о выборе стратегии лечения и соответствующих результатах у пациентов старческого возраста ограничены, изу-

чение реальной практики ведения, в т.ч. с учетом гериатрического статуса, является актуальным.

Цель — изучить факторы сердечно-сосудистого риска (ССР), клинические проявления и тактику ведения ИМ у пациентов старческого возраста и долгожителей в зависимости от гериатрического статуса.

## Материал и методы

В проспективное одноцентровое исследование включено 92 пациента, перенесших ИМ, из них 59 (64,1%) женщин и 33 (35,9%) мужчин, в возрасте от 75 до 93 лет (средний возраст  $81,6 \pm 4,2$ ). Критерии включения в исследование: возраст от 75 лет, наличие документированного диагноза ИМ (на основании общепринятых критериев клинической картины, данных электрокардиограммы, теста на тропонин), наличие информированного согласия на участие в исследовании. Критерии невключения: несогласие участвовать в исследовании. В настоящей публикации представлены результаты исходной клинико-функциональной и гериатрической оценки, лечебной тактики в стационаре. Исследование было одобрено Локальным Этическим Комитетом ФГБОУ ВО "Кировский государственный медицинский университет" (выписка из протокола № 14-06 от 16.04.2018г).

Оценка гериатрического статуса проводилась кардиологом с учетом имеющихся рекомендаций [12] не ранее 10 дня от момента госпитализации. Для скрининга ССА использовали валидированный опросник "Возраст не

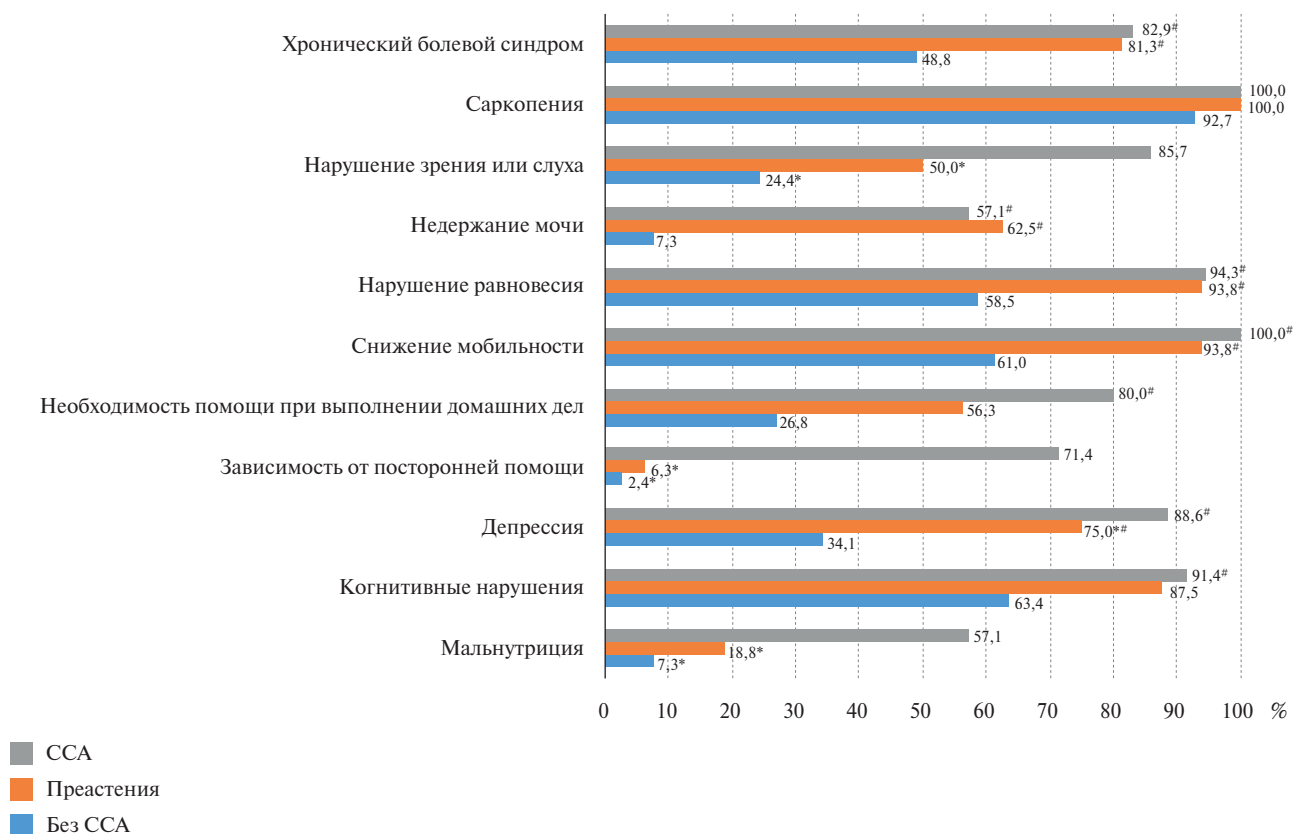


Рис. 1 Гериатрические синдромы у пациентов с ИМ.

Примечание: % — число больных в процентном отношении к общему количеству больных в группе; \* — различия с группой "ССА" статистически значимы, <sup>#</sup> — различия с группой "Без САА" статистически значимы. ССА — синдром старческой астении.

Таблица 1

Факторы ССР и ССЗ у пациентов с ИМ старческого возраста и долгожителей (n=92)

Показатель	Без ССА (n=41)	Преастения (n=16)	ССА (n=35)
Курение, n (%)	2 (4,9)	—	—
Курение в прошлом, n (%)	12 (29,3)	—	3 (8,6) <sup>#</sup>
Индекс массы тела, кг/м <sup>2</sup>	26,8±4,2	28,6±3,9	28,7±4,3 <sup>#</sup>
Ожирение, n (%)	8 (19,5)	6 (37,5)	17 (48,6) <sup>#</sup>
Артериальная гипертензия, n (%)	40 (97,6)	16 (100)	34 (97,1)
СД, n (%)	7 (17,1)	5 (31,3)	16 (45,7) <sup>#</sup>
Гиперхолестеринемия, n (%)	16 (39,0)	6 (37,5)	16 (45,7)
СКФ СКД-ЕРІ <60 мл/мин/1,73 м <sup>2</sup> , n (%)	16 (39,0)	11 (68,8)	30 (85,7) <sup>#</sup>
Анемия, n (%)	17 (41,5)	7 (43,8)	20 (57,1)
Анамнез инсульта, n (%)	3 (7,3)	2 (12,5)	9 (25,7)
Переменяющаяся хромота, n (%)	6 (14,6)	3 (18,8)	8 (22,9)
Значимый атеросклероз БЦА, n (%)	9 (22,0)	6 (37,5)	7 (20,0)
ФП, n (%)	9 (22,0)	4 (25,0)	12 (34,3)
Анамнез ИМ, n (%)	12 (29,3)	7 (43,8)	18 (51,4)
ХСН по стадиям болезни:			
I стадия	24 (58,5)	6 (37,5)	6 (17,1)
IIa стадия	15 (36,6)	10 (62,5)	26 (74,3)
IIb стадия	2 (4,9)	—	3 (8,6)
ХСН по выраженности симптомов:			
I ФК	24 (58,5)	6 (37,5)	6 (17,1)
II ФК	11 (26,8)	10 (62,5)	18 (51,4)
III ФК	6 (14,6)	—	11 (31,4)

Примечание: n — число больных; % — число больных в процентном отношении к общему количеству больных в группе, М±SD — среднее значение ± стандартное отклонение, <sup>#</sup> — различия с группой "Без ССА" статистически значимы, БЦА — брахиоцефальные артерии, ИМ — инфаркт миокарда, СД — сахарный диабет, СКФ — скорость клубочковой фильтрации, ССА — синдром старческой астении, ФК — функциональный класс по NYHA (New-York Heart Association), ФП — фибрилляция предсердий, ХСН — хроническая сердечная недостаточность.

Таблица 2

Вероятность выявления ССА при определенных факторах ССР и ССЗ

Показатель	Без ССА (n=57)	ССА (n=35)	ОШ	95% ДИ
СКФ СКД-ЕРІ <60 мл/мин/1,73 м <sup>2</sup>	27	30	6,7	2,3-19,6
ХСН IIa, IIb стадия	27	29	5,4	1,9-14,9
ХСН III ФК	6	11	3,9	1,3-11,8
Анамнез инсульта	9	5	3,6	1,1-11,8
СД	12	16	3,2	1,3-7,9
Ожирение	14	17	2,9	1,2-7,1

Примечание: ДИ — доверительный интервал, ОШ — отношение шансов, СД — сахарный диабет, СКФ — скорость клубочковой фильтрации, ССА — синдром старческой астении, ФК — функциональный класс, ХСН — хроническая сердечная недостаточность.

помеха". При результате 3-4 балла проводили краткую батарею тестов физического функционирования и тест Мини-Ког. Были сформированы 3 группы: "ССА" — 35 (38,0%) пациентов с ИМ, "преастения" — 16 (17,4%) человек и "без ССА" — 41 (44,6%). Опросники: "Возраст не помеха", краткая шкала оценки питания (Mini Nutritional Assessment, MNA), индекс Бартел, шкала Лоттона, тест равновесия, скорости ходьбы, "Встань и иди", динамометрия, краткая шкала оценки психического статуса (Mini Mental State Examination, MMSE), тест рисования часов, гериатрическая шкала депрессии. Данные амбулаторных карт, историй болезни и опросников занесли в разработанные структурированные карты.

Для статистических расчетов использовали Statistica 10 for Windows (StatInc., США). Для межгрупповых сравнений использовали U-тест Манна-Уитни и критерий Краскела-Уоллиса для количественных и порядковых переменных; анализ таблиц сопряженности, критерий  $\chi^2$  с поправкой на непрерывность Йейтса или двусторонний точный тест Фишера (при необходимости) для качественных переменных. В качестве количественной меры эффекта при сравнении относительных показателей использовалось отношение шансов (ОШ). Различия считались статистически значимыми при уровне  $p < 0,05$  (при сравнении двух групп),  $p < 0,017$  (при сравнении трех групп) [13].

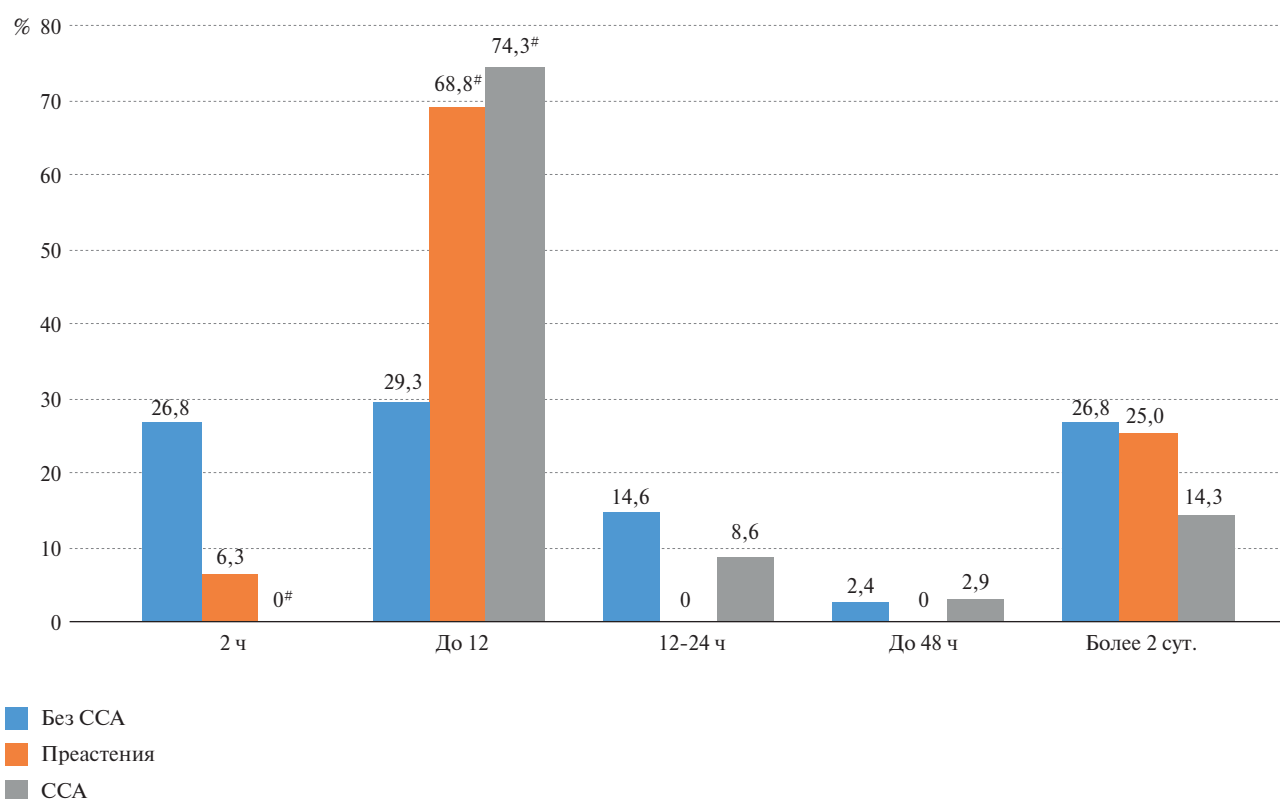


Рис. 2 Распределение пациентов с ИМ по срокам обращения за медицинской помощью в зависимости от гериатрического статуса. Примечание: % — число больных в процентном отношении к общему количеству больных в группе; <sup>#</sup> — различия с группой "Без ССА" статистически значимы. ССА — синдром старческой астении.

## Результаты

Анализ доменов гериатрического статуса показал, что у пациентов на момент осмотра имеют место различные гериатрические синдромы и дефициты (рисунок 1). В группе "ССА" выявлено максимальное количество нарушений со стороны гериатрического статуса. У пациентов с преастенией достоверно чаще, чем в группе "Без ССА" встречались хронический болевой синдром ( $p=0,038$ ), недержание мочи ( $p=0,000$ ), депрессия ( $p=0,008$ ), нарушение мобильности ( $p=0,022$ ) и равновесия ( $p=0,011$ ).

Анализ анамнеза, результатов объективного осмотра и дополнительных методов обследования позволили выявить основные факторы ССР и имеющие ССЗ у пациентов, включенных в исследование (таблица 1).

Пациенты с ССА реже курили в прошлом ( $p=0,049$ ). Однако среди них чаще регистрировались ожирение ( $p=0,014$ ) и, соответственно, больший индекс массы тела ( $p=0,001$ ), сахарный диабет (СД) 2 типа ( $p=0,012$ ) и снижение скорости клубочковой фильтрации (СКФ)  $<60$  мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> ( $p=0,001$ ).

Для поиска факторов, ассоциированных с ССА, всех обследуемых распределили на 2 группы: 1) пациенты с ССА ( $n=35$ ); 2) пациенты без ССА ( $n=57$ ), в эту группу объединили пациентов без ССА и с пре-

астенией. В таблице 2 представлены только те факторы риска и ССЗ, которые имеют прямую связь с вероятностью развития ССА. Как следует из таблицы 2, шансы обнаружить ожирение, СД 2 типа, снижение СКФ  $<60$  мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>, инсульт в анамнезе, симптомы хронической сердечной недостаточности (ХСН) при ССА выше в несколько раз.

При возникновении ОКБ боль за грудиной отмечали большинство пациентов — 36 (87,8%) без ССА, 14 (87,5%) с преастенией и 32 (91,4%) с ССА. Как эквиваленты болевого синдрома выступали: удушье, синкопе, слабость и боли в животе.

Установлено, что 2/3 пациентов чаще обращались за помощью в первые сут. от начала клинических проявлений ОКБ (рисунок 2). При этом больные без ССА раньше обращались за помощью (в первые 2 ч — 26,8% пациентов ( $\chi^2=7,8$ ,  $p=0,005$ )). Большинство пациентов с преастенией и ССА вызвали медицинскую помощь позднее, но 68,8 и 74,3%, соответственно, в первые 12 ч ( $\chi^2=15,6$ ,  $p=0,012$ ).

Тип ИМ не зависел от гериатрического статуса (таблица 3). Среди осложнений ИМ: у 1 (2,4%) без ССА и 2 (5,7%) с ССА пациентов — развитие полной атриовентрикулярной блокады, требующей имплантации временного электрокардиостимулятора; у 2 (5,7%) с ССА — рецидив ИМ, а также у 1 (2,9%) — острое повреждение почек. Нарушения

Таблица 3

Характеристика ИМ у пациентов в зависимости от гериатрического статуса (n=92)

Показатель	Без ССА (n=41)	Преастения (n=16)	ССА (n=35)
ИМпST, n (%)	17 (41,5)	8 (50,0)	18 (51,4)
ИМбпST, n (%)	24 (58,5)	8 (50,0)	17 (48,6)
Сердечная недостаточность, Killip, n (%) I/II/III/IV	36 (87,8)/3 (7,3)/2 (4,9)*/-	13 (81,2)/2 (12,5)/0*/1 (6,3)	24 (68,6)/3 (8,6)/8 (22,9)/-
Осложнения, n (%)	4 (9,8)	4 (25,0)	9 (25,7)
Тромболизис, n (%)	4 (9,8)	1 (6,3)	5 (14,3)
КАГ, n (%)	28 (68,3)	10 (62,5)	19 (54,3)
ЧКВ, n (%)	13 (31,7)	2 (12,5)	13 (37,1)
1 стент без л/п	8 (19,5)	2 (12,5)	9 (25,7)
2 стента без л/п	5 (12,2)	0	4 (11,4)

Примечание: % — число больных в процентном отношении к общему количеству больных в группе, \* — различия с группой "ССА" статистически значимы. л/п — лекарственное покрытие, ИМбпST — ИМ без подъема сегмента ST, ИМпST — ИМ с подъемом сегмента ST, КАГ — коронароангиография, ССА — синдром старческой астении, ЧКВ — чрескожное коронарное вмешательство.

Таблица 4

Сравнительная характеристика ангиографии КА у пациентов с ИМ в зависимости от гериатрического статуса (n=57)

Параметр	Без ССА (n=28)	Преастения (n=10)	ССА (n=19)
Нет ангиографически значимых поражений КА, n (%)	1 (3,6)	2 (20,0)	2 (10,5)
1 или 2 КА, n (%)	10 (35,7)	1 (10,0)	4 (21,1)
3 и более КА, n (%)	17 (60,7)	7 (70,0)	13 (68,4)
Поражение ствола ЛКА, n (%)	7 (25,0)	5 (50,0)	2 (10,5)
Поражение ПКА, n (%)	21 (75,0)	8 (80,0)	14 (73,7)

Примечание: n — число больных, которым была проведена КАГ, % — число больных в процентном отношении к общему количеству больных в группе. КА — коронарная артерия, ЛКА — левая КА, ПКА — правая КА, ССА — синдром старческой астении.

ритма сердца — фибрилляция предсердий (ФП) возникла у 3 (7,1%) в группе "Без ССА" и у 4 (11,4%) в группе "ССА". Наряду с регистрацией данной аритмии у 3 (18,8%) пациентов с преастенией, у 1 (6,3%) ИМ осложнился фибрилляцией желудочков.

Частота выполнения тромболизиса при ИМ с подъемом сегмента ST (ИМпST) не превышала 14,3%. Коронароангиография (КАГ) проведена у 57 (62,0%) пациентов. Причинами невыполнения КАГ стал отказ самих пациентов в 12,3% случаев и невозможность ее проведения по причине выраженного снижения СКФ в 8,8%. Чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) осуществлено у 28 (30,4%) пациентов с использованием 1 или 2 стентов без лекарственного покрытия. ЧКВ не было проведено чаще всего из-за многососудистого поражения коронарного русла и высокого периоперационного риска.

Ангиографические показатели пациентов представлена в таблице 4. По данным КАГ значимых различий между группами выявлено не было. Однако при проведении дополнительного анализа оказалось, что шансы обнаружить многососудистое поражение выше у пациентов с мальнутрицией или ее опасностью — ОШ 5,4; 95% доверительный интервал (ДИ): 1,1–26,8.

Основные показатели гемодинамики, эхокардиографии, лабораторные показатели у пациентов с ИМ не зависели от гериатрического статуса.

Всем пациентам оказывалась помощь по стандарту ведения ОКС. При анализе лекарственной терапии в стационаре было выявлено, что лишь 76% пациентам были назначены ингибиторы ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, причем у 2 пациентов причиной этому послужила почечная недостаточность (острое повреждение почек и хроническая болезнь почек 5 стадия) и у 3 человек — гипотензия; абсолютных противопоказаний к назначению лекарственных препаратов данных групп среди других пациентов не установлено. В структуре назначений широко представлены статины — 100%,  $\beta$ -блокаторы — 88,0%, блокаторы кальциевых каналов — 66,3%, петлевые диуретики — 44,6%. Большинству больных (96,7%) были назначены парентеральные антикоагулянты, внутривенную терапию нитратами получили 29,3% больных и 23,9% перорально, морфин в качестве обезболивания использовали в 19,6% случаев.

При анализе групп по проводимой терапии в стационаре статистически значимых различий не выявлено, кроме более частого использования петлевых диуретиков у пациентов с ССА — 62,9% vs 34,1% в группе "Без ССА" и 31,3% в группе "Преастения" ( $\chi^2=6,24$ ,  $p=0,013$ ).

В гериатрической практике одним из наиболее часто используемых инструментов для оптимизации фармакотерапии, предотвращения потенци-

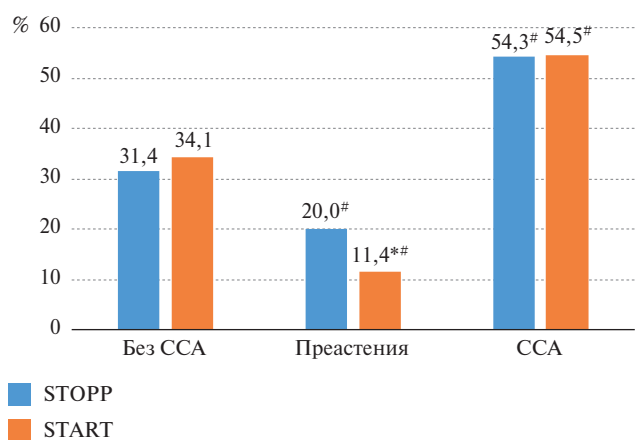


Рис. 3 STOPP/START-критерии у больных ИМ в зависимости от гериатрического статуса.

Примечание: % — число назначений в процентном отношении к общему количеству STOPP/ START-критериев, \* — различия с группой "САА" статистически значимы, <sup>#</sup> — различия с группой "Без САА" статистически значимы. САА — синдром старческой астении.

ально некорректного назначения лекарственных средств (ЛС) пациентам пожилого и старческого возраста и сокращения риска нежелательных побочных реакций являются STOPP/START-критерии. Количество пациентов, которым были назначены 37 потенциально нерекомендованных ЛС, составило 29 (31,5%). Количество пациентов, которым не были назначены рекомендованные 44 ЛС — 37 (40,2%). Наиболее частые выявленные STOPP-критерии: 1) петлевые диуретики при отсутствии клинических признаков ХСН при сопутствующем недержании мочи могут усилить недержание (35,1%); 2) вазодилататоры при гипотензии повышают риск синкопе и падений (43,2%); 3) нестероидные противовоспалительные средства с антикоагулянтами или антиагрегантами без ингибитора протонной помпы (21,6%). Наиболее частые выявленные START критерии: 1) ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента после острого ИМ (50,0%); 2) варфарин при ФП (31,8%).

При сопоставлении STOPP/START-критериев в группах в зависимости от гериатрического статуса (рисунок 3) было выявлено, что пожилые больные ИМ и с САА чаще получали в стационаре нерекомендованные лекарства по сравнению с пациентами без признаков САА ( $\chi^2=10,1$ ,  $p=0,002$ ) и при преастении ( $\chi^2=20,9$ ,  $p=0,001$ ). Несмотря на то, что у 31,4% пациентов с САА были показания к использованию петлевых диуретиков, у 20% пациентов назначения ЛС этого класса можно было избежать. Это же касается избыточного применения вазодилататоров в этой группе. Напротив, бережное, медленное титрование ингибиторов ренин-ангиотензин-альдостероновой системы и инициирова-

ние приема оральных антикоагулянтов упущено у 28,6% и 25,8%, соответственно.

## Обсуждение

Связь между САА и ССЗ является двунаправленной, потому что САА связан с повышенным риском ССЗ, в т.ч. ИБС и ХСН, и смерти от них [14].

Установлена связь данного синдрома и с различными факторами риска ИБС, такими как концентрация гомоцистеина крови, снижение уровня холестерина липопротеинов высокой плотности, СД, курение, абдоминальное ожирение [7, 15, 16]. Нейроиммуноэндокринный провоспалительный статус также претерпевает изменения у пациентов старших возрастных групп при присоединении САА. Развитие возраст-специфичной астенизации достоверно ассоциировано с повышением содержания цитокинов — интерлейкина (ИЛ)-1, ИЛ-2, ИЛ-6, а также фактора некроза опухоли  $\alpha$  (ФНО- $\alpha$ ) [17]. По данным ряда исследований у пациентов с ОКС и САА чаще в анамнезе имелись артериальная гипертония, инсульт, снижение СКФ <60 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> и ФП [8, 18]. В настоящем исследовании также среди пациентов с САА преобладали пациенты с множественными ФР — ожирением, СД 2 типа и снижением СКФ <60 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>. Авторы другого исследования выявили, что у пациентов без САА распространенность ожирения I-III ст. (суммарно) оказалась достоверно выше ( $p<0,05$ ), чем у пациентов с САА (65 vs 45%). Известно, что потеря веса является одним из основных симптомов САА, поэтому ожирение II-III ст., как правило, не встречается у пациентов с этим гериатрическим синдромом [19].

Наличие САА оказывает влияние на своевременность обращения за медицинской помощью. Так, при возникновении ОКС 24,4% пациентов без САА обращаются к врачу в первые 2 ч, а большинство пациентов с преастенией и САА в промежутке между 2 и 12 ч после проявления клинических признаков. Согласно исследованию Corsini F, средний интервал между появлением симптомов и поступлением в отделение неотложной кардиологии составлял 9 ч у пожилых людей ( $\geq 75$  лет) по сравнению с 4,5 ч в группе пациентов 50-70 лет [20]. Это связывают с особенностями клинической картины. Боль в груди присутствует у 40% людей >85 лет по сравнению с ~80% у лиц <65 лет [21]. У пожилых людей обычно наблюдаются вегетативные симптомы, включая одышку (49,3%), потоотделение (26,2%), тошноту и рвоту (24,3%), а также предобморочное состояние и обморок (19,1%) [22]. В настоящем исследовании боль за грудиной отмечали большинство пациентов, вне зависимости от гериатрического статуса. Логистический регрессионный анализ, проведенный в общей выборке из 958 пациентов, также не показал взаимосвязи

индекса типичности болевого синдрома при ОКС с возрастом [23]. Вместе с тем, промедление в оказании неотложной помощи по причине сложностей диагностики или позднего обращения способствует увеличению частоты осложнений и госпитальной смертности.

Частота проведения тромболизиса была невысокой — 23,2% от числа ИМпСТ и не зависела от гериатрического статуса. Уже >20 лет назад в результатах метаанализа 9 крупных рандомизированных клинических исследований, каждое из которых включало >1000 пациентов (всего 58600), тромболитическая терапия при ИМ подтвердила пользу у пожилых людей [24]. С другой стороны, пациенты старческого возраста, получающие лечение тромболитиками, имеют высокий риск геморрагических осложнений, особенно внутричерепных кровоизлияний, а также риск разрыва сердца. В Канадском региональном регистре ИМ в 2015г, обнаружено, что среди больных в возрасте  $\geq 75$  лет частота внутричерепных кровоизлияний после тромболитической терапии с использованием современных препаратов составила 1,9% [25]. Недавно было показано, что фармакоинвазивная стратегия была такой же полезной, как первичное ЧКВ, и могла спасти 2 из 3 неотложных процедур пожилым людям (>75 лет) [26].

КАГ была проведена у 62,0% пациентов, включенных в исследование. Причинами невыполнения КАГ стал отказ самих пациентов и невозможность ее проведения по причине выраженного снижения СКФ. Однако наиболее интересной находкой представляется корреляция проявлений старческой астении с данными КАГ. Выявлено, что шансы обнаружить многососудистое поражение при проведении КАГ выше у пациентов с такими гериатрическими синдромами, как опасность недоедания и мальнутриция (ОШ 5,4; 95% ДИ: 1,1-26,8). Эти данные в определенной степени согласуются с работой, авторы которой продемонстрировали, что у пациентов с ССА чаще встречалось многососудистое поражение или стеноз ствола левой КА, чем у больных с преаестенией или без ССА — 74 vs 68 и 60%, соответственно ( $p=0,019$ ) [27].

ЧКВ выполнено у 30,4% с использованием 1 или 2 стентов без лекарственного покрытия, причинами невозможности процедуры чаще всего были многососудистое поражение коронарного русла и высокий периперационный риск. Частота проведения процедур не зависела от гериатрического статуса. В другом исследовании пациенты с ОКС и ССА реже подвергались ЧКВ — 41,7 vs 58,3% ( $p=0,003$ ) [28]. Интересно, что, хотя пациенты с ССА реже получали инвазивные вмешательства, такие как ЧКВ и аортокоронарное шунтирование, их больничная смертность была ниже, если у них были эти вмешательства, а не их отсутствие — ОШ

0,59, 95% ДИ: 0,55-0,63 для ЧКВ; ОШ 0,77, 95% ДИ: 0,65-0,93 для аортокоронарного шунтирования [29].

У пациентов с ССА в исследовании, охватившем 7398572 пациентов с ОКС [30], было значительно больше кровотечений, сосудистых осложнений, случаев внутрибольничного инсульта и внутрибольничной смерти. Этим пациентам реже делали КАГ — 31,0, 54,8 и 70,9% в группах с ССА, преаестенией, без ССА, и ЧКВ — 42,9, 21,0 и 14,6%, соответственно. Среди пациентов, перенесших ЧКВ, пациенты с ССА имели более высокие риски внутрибольничной смерти — ОШ 9,91; 95% ДИ: 7,17-13,71, и кровотечения — ОШ 4,99; 95% ДИ: 3,82-6,51.

В последние годы было опубликовано много исследований с использованием STOPP/START-критериев для оценки адекватности назначения ЛС в различных условиях, таких как первичная медико-санитарная помощь, центры социального здоровья, дома престарелых и больницы [31, 32]. Кроме того, в нескольких исследованиях были выявлены факторы, связанные с назначением потенциально нереконмендованных ЛС, такие как полипрагмазия, количество заболеваний или возраст, а также связь с клиническими исходами, такими как госпитализация или смертность [33, 34].

Количество пациентов, которым были назначены потенциально нереконмендованные ЛС, составило 29 (31,5%) человек. Напротив, в многоцентровом проспективном когортном исследовании, включившем 800 пожилых пациентов [35], поступивших в стационар с обострением хронических заболеваний, у 603 (81,5%, 95% ДИ: 78,5-84,1) было зарегистрировано, по крайней мере, одно потенциально ненадлежащее назначение.

Что касается потенциального упущения при назначении ЛС, то, они были выявлены у 37 (40,2%) пациентов в нашем исследовании. Это согласуется с результатами вышеупомянутой работы [35], в которой доля пациентов, которым не были назначены рекомендованные ЛС, составила 35,5%.

Ограничением исследования является относительно небольшое количество испытуемых.

## Заключение

Таким образом, ССА у пациентов с ИМ был ассоциирован с множественными факторами сердечно-сосудистого риска, более поздним обращением за медицинской помощью и более частым использованием нереконмендованных лекарственных средств, усиливающих проявления гериатрических синдромов.

**Отношения и деятельность:** все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.



## Литература/References

- Shalnova SA, Drapkina OM, Kutsenko VA, et al. Myocardial infarction in the population of some Russian regions and its prognostic value. *Russian Journal of Cardiology*. 2022;27(6):4952. (In Russ.) Шальнова С. А., Драпкина О. М., Куценко В. А. и др. Инфаркт миокарда в популяции некоторых регионов России и его прогностическое значение. *Российский кардиологический журнал*. 2022;27(6):4952. doi:10.15829/1560-4071-2022-4952.
- Ryzhkova YD, Kanareykina EV, Atabegashvili MR, et al. Acute coronary syndrome in elderly: aspects of patient management. *Klinitsist = The Clinician*. 2019;13:19-26. (In Russ.) Рыжкова Ю. Д., Канарейкина Е. В., Атабегашвили М. Р. и др. Острый коронарный синдром у пожилых: особенности ведения пациентов. *Клиницист*. 2019;13(1-2):19-26. doi:10.17650/1818-8338-2019-13-1-2-19-26.
- Nakamura M, Yamashita T, Yajima J, et al. Clinical outcome after acute coronary syndrome in Japanese patients: an observational cohort study. *J Cardiol*. 2010;55(1):69-76. doi:10.1016/j.jjcc.2009.08.007.
- Peiyuan H, Jingang Y, Haiyan X, et al. The Comparison of the Outcomes between Primary PCI, Fibrinolysis, and No Reperfusion in Patients  $\geq$  75 Years Old with ST-Segment Elevation Myocardial Infarction: Results from the Chinese Acute Myocardial Infarction (CAMI) Registry. *PLoS One*. 2016;11(11):e0165672. doi:10.1371/journal.pone.0165672.
- Montilla Padilla I, Martín-Asenjo R, Bueno H. Management of Acute Coronary Syndromes in Geriatric Patients. *Heart Lung Circ*. 2017;26(2):107-13. doi:10.1016/j.hlc.2016.07.008.
- Chung KJNC, Wilkinson C, Veerasamy M, et al. Frailty Scores and Their Utility in Older Patients with Cardiovascular Disease. *Interv Cardiol*. 2021;16:e05. doi:10.15420/icr.2020.18.
- Sedova EV, Paleev FN, Kozlov KL, Korshun EI. Vliyanie ostrogo koronarnogo sindroma na formirovanie i progressirovanie sindroma starchyeskoj astenii. *Klinicheskaya gerontologiya*. 2017;3-4:23-31. (In Russ.) Седова Е. В., Палеев Ф. Н., Козлов К. Л., Коршун Е. И. Влияние острого коронарного синдрома на формирование и прогрессирование синдрома старческой астении. *Клиническая геронтология*. 2017;3-4:23-31.
- Soselia NN, Bagmanova NH, Villevalde SV, et al. Manifestations of senile asthenia syndrome in senile patients and centenarians with acute coronary syndrome. *Bulletin of RUDN Medicine*. 2018;2(22):141-7. (In Russ.) Соселия Н. Н., Багманова Н. Х., Виллевалде С. В., Кобалава Ж. Д. Проявления синдрома старческой астении у пациентов старческого возраста и долгожителей с острым коронарным синдромом. *Вестник РУДН Медицина*. 2018;2(22):141-7. doi:10.22363/2313-0245-2018-22-2-141-147.
- Bebb O, Smith FG, Clegg A, et al. Frailty and acute coronary syndrome: A structured literature review. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*. 2018;7(2):166-75. doi:10.1177/2048872617700873.
- Turusheva AV, Frolova EV, Bogdanova TA. The prevalence of frailty, measured with different diagnostic tools, and autonomy decline: Results of the Crystal study. *Russian Family Doctor*. 2021;1(25):35-43. (In Russ.) Турушева А. В., Фролова Е. В., Богданова Т. А. Распространенность синдрома старческой астении и его влияние на функциональный статус в зависимости от используемой диагностической модели: результаты исследования "Хрусталь". *Российский семейный врач*. 2021;1(25):35-43. doi:10.17816/RFD61632.
- Nowak W, Kowalik I, Kuzin M, et al. Comparison of the prognostic value of frailty assessment tools in patients aged  $\geq$  65 years hospitalized in a cardiac care unit with acute coronary syndrome. *J Geriatr Cardiol*. 2022;19(5):343-53. doi:10.11909/j.issn.1671-G.
- Tkacheva ON, Kotovskaya YuV, Runikhina NK, et al. Clinical guidelines on frailty. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2020;(1):11-46. (In Russ.) Ткачева О. Н., Котовская Ю. В., Рунихина Н. К. и др. Клинические рекомендации "Старческая астеня". *Российский журнал гериатрической медицины*. 2020;(1):11-46. doi:10.37586/2686-8636-1-2020-11-46.
- Narkevich AN, Vinogradov KA, Grjibovski AM. Multiple Comparisons in Biomedical Research: the Problem and its Solutions. *Ekologiya cheloveka [Human Ecology]*. 2020;10:55-64. (In Russ.) Наркевич А. Н., Виноградов К. А., Гржибовский А. М. Множественные сравнения в биомедицинских исследованиях: проблема и способы решения. *Экология человека*. 2020;10:55-64. doi:10.33396/1728-0869-2020-10-55-64.
- Veronese N, Cereda E, Stubbs B, et al. Risk of cardiovascular disease morbidity and mortality in frail and pre-frail older adults: Results from a meta-analysis and exploratory meta-regression analysis. *Ageing Res Rev*. 2017;35:63-73. doi:10.1016/j.arr.2017.01.003.
- Tamura Y, Ishikawa J, Fujiwara Y, et al. Prevalence of frailty, cognitive impairment, and sarcopenia in outpatients with cardiometabolic disease in a frailty clinic. *BMC Geriatr*. 2018;18(1):264. doi:10.1186/s12877-018-0955-4.
- Eruslanova KA, Matchekhina LV, Dudinskaya EN, et al. Lipid and glucose metabolism in centenarians: risk factors of cardiovascular diseases and frailty. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2020;(4):294-304. (In Russ.) Ерусланова К. А., Мачехина Л. В., Дудинская Е. Н. и др. Состояние липидного и углеводного обмена у столетних пациентов: фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний и синдрома старческой астении. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2020;(4):294-304. doi:10.37586/2686-8636-4-2020-294-304.
- García-Blas S, Bonanad C, Fernández-Cisnal A, et al. Frailty Scales for Prognosis Assessment of Older Adult Patients after Acute Myocardial Infarction. *J Clin Med*. 2021;10(18):4278. doi:10.3390/jcm10184278.
- Khmelnitsky A, Prashchayeu K, Elistratov D. The features of neuroimmune endocrine and geriatric status in patients with coronary artery disease scheduled coronary artery bypass surgery. *Vrach*. 2019;30(7):46-9. (In Russ.) Хмельницкий А., Процаев К., Елистратов Д. Особенности нейроиммунноэндокринного и гериатрического статусов у пациентов с ишемической болезнью сердца, которым показано плановое аортокоронарное шунтирование. *Врач*. 2019;30(7):46-9. doi:10.29296/25877305-2019-07-09.
- Titova NE, Semionenkova NV, Bazhenov SM, et al. Risk factors for cardio-vascular diseases and geriatric syndromes — epidemiology issues and relationship in older age patients. *Bulletin of the Medical Institute "REAVIZ". Rehabilitation, Doctor and Health*. 2022;12(1):57-65. (In Russ.) Титова Н. Е., Семионоква Н. В., Баженов С. М. и др. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний и гериатрические синдромы — вопросы эпидемиологии и взаимосвязи у пациентов старших возрастных групп. *Вестник медицинского института "РЕАВИЗ". Реабилитация, Врач и Здоровье*. 2022;12(1):57-65. doi:10.20340/vmi-rvz.2022.1.
- Corsini F, Scaglione A, Iacomino M, et al. L'infarto miocardico acuto nell'ultrasessantacinquenne. Studio caso-controllo con una popolazione più giovane e rassegna della letteratura [Acute myocardial infarction in the elderly. A case-control study with

- a younger population and review of literature]. *Monaldi Arch Chest Dis.* 2006;66(1):13-9. doi:10.4081/monaldi.2006.537.
21. Arora G, Bittner V. Chest pain characteristics and gender in the early diagnosis of acute myocardial infarction. *Curr Cardiol Rep.* 2015;17(2):5. doi:10.1007/s11886-014-0557-5.
  22. Carlton EW, Than M, Cullen L, et al. 'Chest pain typicality' in suspected acute coronary syndromes and the impact of clinical experience. *Am J Med.* 2015;128(10):1109-1116.e2. doi:10.1016/j.amjmed.2015.04.012.
  23. Filgueiras PHC, Cerqueira Junior AM, et al. Does Advanced Age Reduce the Typicality of Clinical Presentation in Patients with Acute Chest Pain Related to Coronary Artery Disease? *Arq Bras Cardiol.* 2021;116(6):1039-45. doi:10.36660/abc.20190089.
  24. Sinnaeve PR, Danays T, Bogaerts K, et al. Drug Treatment of STEMI in the Elderly: Focus on Fibrinolytic Therapy and Insights from the STREAM Trial. *Drugs Aging.* 2016;33(2):109-18. doi:10.1007/s40266-016-0345-6.
  25. Bainey KR, Armstrong PW, Zheng Y, et al. Pharmacoinvasive Strategy Versus Primary Percutaneous Coronary Intervention in ST-Elevation Myocardial Infarction in Clinical Practice: Insights From the Vital Heart Response Registry. *Circ Cardiovasc Interv.* 2019;12(10):e008059. doi:10.1161/CIRCINTERVENTIONS.119.008059.
  26. Armstrong PW, Bogaerts K, Welsh R, et al. The Second Strategic Reperfusion Early After Myocardial Infarction (STREAM-2) study optimizing pharmacoinvasive reperfusion strategy in older ST-elevation myocardial infarction patients. *Am Heart J.* 2020;226:140-6. doi:10.1016/j.ahj.2020.04.029.
  27. Gharacholou SM, Roger VL, Lennon RJ, et al. Comparison of frail patients versus nonfrail patients  $\geq 65$  years of age undergoing percutaneous coronary intervention. *Am J Cardiol.* 2012;109(11):1569-75. doi:10.1016/j.amjcard.2012.01.384.
  28. Nguyen TV, Le D, Tran KD, et al. Frailty in Older Patients with Acute Coronary Syndrome in Vietnam. *Clin Interv Aging.* 2019;14:2213-22. doi:10.2147/CIA.S234597.
  29. Damluji AA, Huang J, Banteen-Roche K, et al. Frailty Among Older Adults With Acute Myocardial Infarction and Outcomes From Percutaneous Coronary Interventions. *J Am Heart Assoc.* 2019;8(17):e013686. doi:10.1161/JAHA.119.013686.
  30. Kwok CS, Lundberg G, Al-Faleh H, et al. Relation of Frailty to Outcomes in Patients With Acute Coronary Syndromes. *Am J Cardiol.* 2019;124(7):1002-11. doi:10.1016/j.amjcard.2019.07.003.
  31. Motter FR, Fritzen JS, Hilmer SN, et al. Potentially inappropriate medication in the elderly: a systematic review of validated explicit criteria. *Eur J Clin Pharmacol.* 2018;74(6):679-700. doi:10.1007/s00228-018-2446-0.
  32. Moriarty F, Bennett K, Cahir C, et al. Potentially inappropriate prescribing according to STOPP and START and adverse outcomes in community-dwelling older people: a prospective cohort study. *Br J Clin Pharmacol.* 2016;82(3):849-57. doi:10.1111/bcp.12995.
  33. Wauters M, Elseviers M, Vaes B, et al. Too many, too few, or too unsafe? Impact of inappropriate prescribing on mortality, and hospitalization in a cohort of community-dwelling oldest old. *Br J Clin Pharmacol.* 2016;82(5):1382-92. doi:10.1111/bcp.13055.
  34. Safonova KA, Silinkina ED, Golovanova ED. Drug therapy in older patients with geriatric syndromes. 2019;3:83-6. (In Russ.) Сафонова К.А., Силинкина Е.Д., Голованова Е.Д. Медикаментозная терапия у пациентов старших возрастных групп с гериатрическими синдромами. *Символ науки: международный научный журнал.* 2019;3:83-6. EDN: ZCRDGH.
  35. Baré M, Lleal M, Ortonobes S, et al. Factors associated to potentially inappropriate prescribing in older patients according to STOPP/START criteria: MoPIM multicentre cohort study. *BMC Geriatr.* 2022;22(1):44. doi:10.1186/s12877-021-02715-8.