

Влияние синдрома старческой астении на сердечно-сосудистую смерть в течение 12 месяцев у пациентов старше 70 лет с инфарктом миокарда

Айдумова О. Ю., Щукин Ю. В., Пискунов М. В.

Цель. Изучение влияния синдрома старческой астении (ССА) на риск сердечно-сосудистой смерти (ССС) в течение 12 мес. у пациентов старше 70 лет с инфарктом миокарда (ИМ).

Материал и методы. Было проведено проспективное исследование 92 пациентов с ИМ старше 70 лет, давших согласие на участие. Для выявления ССА применяли опросник "Возраст не помеха". Оценивали данные анамнеза, лабораторные и инструментальные показатели. Период наблюдения составил 12 мес. За конечную точку выбрано наступление неблагоприятного события — СССР. Применялись статистические непараметрические методы, ROC-анализ, анализ выживаемости по Каплану-Мейеру ($p < 0,05$).

Результаты. Спустя 12 мес. конечной точки достигло 19 пациентов (20,65%). Медиана (25%; 75% квантили) количества баллов по анкете "Возраст не помеха" была достоверно выше в группе умерших пациентов, чем в группе пациентов без неблагоприятных исходов — 4 (3; 5) и 2 (1; 4) баллов ($p < 0,001$). Отношение рисков наступления СССР в течение 12 мес. при наборе ≥ 3 баллов по анкете "Возраст не помеха" составило 1,72; 95% доверительный интервал: 1,28–2,30 ($p = 0,001$). При проведении ROC-анализа прогнозирования неблагоприятного исхода при наборе ≥ 3 баллов по анкете "Возраст не помеха" площадь под кривой (AUC) — 0,78 ($p < 0,001$), чувствительность — 89%, специфичность — 60%.

Заключение. Риск развития СССР в течение 12 мес. после ИМ у пациентов старше 70 лет при наличии ССА увеличивается на 72%. Включение в прогностические модели результатов опросника "Возраст не помеха" и оценка ССА у данной когорты пациентов позволит улучшить стратификацию риска.

Ключевые слова: инфаркт миокарда, синдром старческой астении, хрупкость, среднесрочный прогноз, сердечно-сосудистая смерть.

Отношения и деятельность: нет.

ФГБОУ ВО Самарский государственный медицинский университет Минздрава России, Самара, Россия.

Айдумова О. Ю.* — ассистент кафедры пропедевтической терапии, аспирант 3-го года обучения по специальности "Кардиология", ORCID: 0000-0001-5673-7958, Щукин Ю. В. — д.м.н., заслуженный работник высшей школы, профессор кафедры пропедевтической терапии, ORCID: 0000-0003-0387-8356, Пискунов М. В. — к.м.н., доцент кафедры пропедевтической терапии, ORCID: 0000-0003-4011-5649.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

volga.rassvet@mail.ru

ИМ — инфаркт миокарда, ЛЖ — левый желудочек, ОНМК — острое нарушение мозгового кровообращения, СД — сахарный диабет, СКФ — скорость клубочковой фильтрации, ССА — синдром старческой астении, СССР — сердечно-сосудистая смерть, ФВ — фракция выброса, ФП — фибрилляция предсердий, ХСН — хроническая сердечная недостаточность, ЧКВ — чрескожное коронарное вмешательство, ЭКГ — электрокардиография, ЭхоКГ — эхокардиография.

Рукопись получена 06.03.2023

Рецензия получена 07.04.2023

Принята к публикации 16.05.2023



Для цитирования: Айдумова О. Ю., Щукин Ю. В., Пискунов М. В. Влияние синдрома старческой астении на сердечно-сосудистую смерть в течение 12 месяцев у пациентов старше 70 лет с инфарктом миокарда. *Российский кардиологический журнал*. 2023;28(2S):5391. doi:10.15829/1560-4071-2023-5391. EDN MVMXXF

Effect of senile asthenia syndrome on cardiovascular mortality within 12 months in patients over 70 years of age with myocardial infarction

Aidumova O. Yu., Shchukin Yu. V., Piskunov M. V.

Aim. This study aims to investigate the effect of senile asthenia syndrome (SAS) on the cardiovascular mortality risk within 12 months in patients over 70 years of age with myocardial infarction.

Material and methods. We performed a retrospective study of 92 patients over 70 years of age with myocardial infarction, who agreed to participate. To detect senile asthenia syndrome, we used the questionnaire "Age is not a hindrance". We estimated the anamnestic data, and also laboratory and instrumental parameters. The follow-up period was 12 months. As an end-point, the onset of an adverse event — cardiovascular death was chosen. Statistical nonparametric methods, ROC analysis, Kaplan-Meier survival analysis ($p < 0,05$) were used.

Results. In 12 months, 19 patients (20,65%) met the end-point. The median (25%; 75%-quartile) of the numbers of points according to the questionnaire "Age is not a hindrance" was significantly higher in the group of dead patients than in the group without adverse outcomes — 4 (3; 5) and 2 (1; 4) points ($p < 0,001$). When gaining 3 or more points according to the questionnaire "Age is not a hindrance", risk ratio of cardiovascular death within 12 months was 1,72; 95% confidence interval: 1,28–2,30 ($p = 0,001$). In conduction of ROC analysis to predict adverse outcome when gaining 3 or more points according to the questionnaire "Age is not a hindrance", the area under the curve (AUC) was 0,78 ($p < 0,001$), sensitivity — 89%, specificity — 60%.

Conclusion. The risk of cardiovascular death within 12 months after myocardial infarction in patients over 70 years of age with SAS increases by 72%. The inclusion of the results from the questionnaire "Age is not a hindrance" into prognostic models, and the SAS estimation in this cohort of patients will improve the risk stratification.

Keywords: myocardial infarction, senile asthenia syndrome, frailty syndrome, medium-term forecast, cardiovascular death.

Relationships and Activities: none.

Samara State Medical University, Samara, Russia.

Aidumova O. Yu.* ORCID: 0000-0001-5673-7958, Shchukin Yu. V. ORCID: 0000-0003-0387-8356, Piskunov M. V. ORCID: 0000-0003-4011-5649.

*Corresponding author:

volga.rassvet@mail.ru

Received: 06.03.2023 **Revision Received:** 07.04.2023 **Accepted:** 16.05.2023

For citation: Aidumova O.Yu., Shchukin Yu.V., Piskunov M.V. Effect of senile asthenia syndrome on cardiovascular mortality within 12 months in patients

over 70 years of age with myocardial infarction. *Russian Journal of Cardiology*. 2023;28(2S):5391. doi:10.15829/1560-4071-2023-5391. EDN MVMXXF

В последние десятилетия демографические изменения в мире характеризуются увеличением численности лиц пожилого и старческого возраста. При этом одной из актуальных проблем, связанных со старением человека, является развитие синдрома старческой астении (ССА) [1]. ССА — гериатрический синдром, особенностью которого является формирование возраст-ассоциированного снижения физиологического резерва и функций многих систем организма, приводящее к повышенной уязвимости организма пожилого человека воздействиям эндо- и экзогенных факторов и высокому риску развития неблагоприятных исходов для здоровья, потери автономности и смерти. По этиологии развития ССА существует два подхода. Согласно первому, по Fried LP, et al., старческая астения рассматривается как генетически обусловленный фенотип, согласно второму, по Rockwood K, et al., как совокупность накопленного дефицита функций на фоне полиморбидной патологии [2, 3].

Диагностика ССА проводится при проведении комплексной гериатрической оценки, однако наличие острого заболевания, в т.ч. острого инфаркта миокарда (ИМ), является противопоказанием для комплексной гериатрической оценки [4–6]. В этом случае применяют скрининговые анкеты на выявление ССА. Наиболее часто используются следующие инструменты для диагностики ССА: шкала критериев Fried, основанная на Cardiovascular Health Study, Индекс хрупкости, основанный на Канадском исследовании здоровья и старения населения (Canadian Study of Health and Aging), Клиническая шкала хрупкости Роквуда (Clinical Frailty Scale (CFS)), шкала старческой астении Эдмонта (Edmonton Frail Scale (EFS)) и пятикомпонентная шкала FRAIL [7–10]. Самым актуальным в нашей стране скрининговым опросником является анкета "Возраст не помеха" — отечественный аналог шкалы FRAIL [6]. При наборе 0–2 баллов по шкале "Возраст не помеха" у пациента определяют отсутствие ССА, 3–4 баллов — диагностируется преастения, ≥5 баллов — ССА [4, 5]. Распространенность ССА среди лиц старше 65 лет составляет ~10,7%, увеличиваясь до 52% среди лиц старше 85 лет [11].

Наличие ССА является неблагоприятным фактором, увеличивающим риск неблагоприятных исходов. Исследования последних лет свидетельствуют о самостоятельном прогностическом значении ССА у пациентов пожилого и старческого возраста с ИМ [12, 13]. Так, в исследовании пациентов старше 70 лет с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST, которым было проведено первичное чрес-

кожное коронарное вмешательство (ЧКВ) в университете Лейдена, был оценен прогноз пациентов в зависимости от наличия ССА (30-дневная смертность, крупное кровотечение, почечная недостаточность *de novo* (контрастиндуцированная), клиническая смерть в течение 30 дней, острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК)). Хрупких пациентов определяли с использованием теста из 12 вопросов Safety Management Programme (SMP) при наборе >1 балла. Частота наступления конечных точек достоверно оказалась выше в группе пациентов с SMP ≥1 балла [14].

Следует отметить, что гериатрический статус пациентов пожилого и старческого возраста с ИМ чаще всего не оценивается, что затрудняет стратификацию риска этой группы пациентов. При этом у лиц пожилого и старческого возраста риск развития неблагоприятных исходов чаще связан не с возрастом, а с наличием старческой астении. Таким образом, на практике "хрупкость" представляет собой не только гериатрический синдром, который необходимо диагностировать и лечить сам по себе, но и потенциальный компонент моделей риска. Определение вероятности наличия и выраженности ССА может стать самостоятельным маркером высокого риска неблагоприятных исходов у пациентов пожилого и старческого возраста [15].

Целью исследования является изучение влияния ССА на риск сердечно-сосудистой смерти (ССС) в течение 12 мес. у пациентов старше 70 лет с ИМ.

Материал и методы

Проведено проспективное исследование, включившее 92 пациентов с ИМ с подъемом и без подъема сегмента ST старше 70 лет, проходивших лечение в кардиологических отделениях Клиник СамГМУ с 2020 по 2021 гг и давших информированное согласие на участие. Проведение исследования одобрено на заседании Этического комитета ФГБОУ ВО "Самарский государственный медицинский университет" Минздрава России от 30.09.2020 г. Критерии исключения: наличие эндокринной патологии (кроме сахарного диабета (СД) 2 типа); онкологических заболеваний с ожидаемой продолжительностью жизни <1 года; анамнестических данных о наследственной патологии системы гемостаза, выраженные когнитивные нарушения по шкале Mini-Mental State Examination (Краткая шкала оценки психического статуса), выраженная печеночная недостаточность (наличие цирроза печени, повышение активности аланинаминотрансферазы и аспартатаминотрансферазы более чем в 5 раз), выраженная почечная недоста-

Таблица 1

**Клинико-анамнестическая характеристика пациентов по группам
в зависимости от количества баллов по анкете "Возраст не помеха"**

Параметр	I группа, N=46 (50%)	II группа, N =46 (50%)	χ^2	p
Возраст, лет, Me (Q25; Q75)	81,50 (77,00; 84,25)	72,00 (70,00; 77,25)		<0,001
ИМТ, кг/м ² , Me (Q25; Q75)	28,54 (24,38; 30,23)	28,35 (25,23; 30,25)		0,781
В анамнезе				
Перенесенный инфаркт миокарда, n (%)	22 (48)	13 (28)	2,95	0,086
ОНМК, n (%)	10 (22)	3 (7)	3,22	0,073
Фибрилляция предсердий, n (%)	17 (37)	8 (17)	3,52	0,061
Артериальная гипертензия, n (%)	46 (100)	45 (98)	0,001	1,000
ХСН IIA и тяжелее, n (%)	45 (98)	33 (72)	10,19	0,001
Сахарный диабет, 2 тип — инсулинопотребный, n (%)	15 (33) 4 (9)	11 (24) 2 (4)	1,88	0,390
Атеросклероз периферических артерий, n (%)	5 (11)	6 (13)	0,001	1,000
ЧКВ, n (%)	3 (7)	3 (7)	0,001	1,000
ЧКВ (имплантация стента) в текущую госпитализацию	16 (38)	33 (72)	8,75	0,003
АКШ, n (%)	0	0	—	—
Хроническая болезнь почек, n (%):			10,03	0,040
C1	0	2 (4)		
C2	23 (50)	25 (54)		
C3a	12 (26)	16 (36)		
C3b	11 (24)	3 (6)		
При поступлении				
Класс ОЧН по Killip, n (%):			5,03	0,169
Killip I	29 (63)	37 (81)		
Killip II	5 (11)	5 (11)		
Killip III	7 (15)	2 (4)		
Killip IV	5 (11)	2 (4)		
Подъем ST на ЭКГ, n (%)	9 (20)	21 (46)	5,98	0,014

Сокращения: АКШ — аортокоронарное шунтирование, ИМТ — индекс массы тела, ОНМК — острое нарушение мозгового кровообращения, ОЧН — острая сердечная недостаточность, ХСН — хроническая сердечная недостаточность, ЧКВ — чрескожное коронарное вмешательство, ЭКГ — электрокардиограмма.

точность (скорость клубочковой фильтрации (СКФ) <30 мл/мин/1,73 м² по формуле CKD-EPI), наличие острого повреждения почек и острого заболевания почек в текущую госпитализацию. Оценивали данные клиники и анамнеза, результаты общеклинических лабораторных исследований, структурно-функциональные параметры сердца (трансторакальная эхокардиография (ЭхоКГ) на аппаратах Philips Affiniti 50 (Нидерланды)). Обследование и лечение пациентов осуществлялось в соответствии с клиническими рекомендациями по ведению больных с острым ИМ с подъемом сегмента ST и без подъема сегмента ST электрокардиограммы (ЭКГ) [16, 17]. Пациенты, включенные в исследование, были с острым заболеванием, поэтому мы для выявления ССА на этом этапе применяли скрининговый опросник "Возраст не помеха" [4, 5], что позволило нам сделать предварительный вывод о возможном наличии ССА. Также определяли индекс коморбидности Чарлсона (Index Charlson). На основании результатов опросника "Возраст не помеха" пациенты были разделены на 2 группы: I группа (n=46) — с количеством баллов ≥ 3 ("хрупкие" и "прехрупкие" пациенты), II группа

(n=46) — 0-2 баллов (пациенты без ССА). При поступлении проводилась оценка риска развития неблагоприятных исходов во время госпитализации у пациентов с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST на ЭКГ по шкале GRACE, а у пациентов с подъемом сегмента ST на ЭКГ — по шкале TIMI. Выполнялась оценка риска развития кровотечений во время госпитализации у пациентов с острым коронарным синдромом по шкале CRUSADE и риска развития кровотечений у пациентов после ЧКВ при использовании двойной антитромбоцитарной терапии (шкала PRECISE-DAPT). Выявление и определение тяжести гериатрических синдромов, в т.ч. ССА, проводилось врачом-кардиологом с использованием специализированных шкал на 5 сутки госпитализации после стабилизации состояния. Оценка двигательной активности осуществлялась с использованием теста "Встань и иди" с фиксацией времени и функциональной активности — по шкале оценки базовой функциональной активности Бартел (Barthel Activities of daily living Index), нутритивного статуса — по шкале Mini Nutritional Assessment (Краткая шкала оценки питания), морального статуса — Philadelphia

Таблица 2

Распределение баллов по шкалам оценки риска неблагоприятного события, в т.ч. кровотечения по группам пациентов в зависимости от количества баллов по анкете "Возраст не помеха"

Шкалы	I группа (n=46), Ме (Q1; Q3)	II группа (n=46), Ме (Q1; Q3)	p
Шкала CRUSADE, баллы	43,00 (35,75; 54,50)	35,50 (25,75; 46,75)	0,012
Шкала GRACE, баллы	174,00 (154,75; 195,75)	153,00 (142,75; 166,25)	<0,001
Шкала PRECISE-DAPT, баллы	26,00 (19,75; 33,75)	19,00 (15,00; 24,00)	0,002
Шкала TIMI, баллы	6,00 (4,00; 8,00)	4,00 (3,00; 5,00)	0,001

geriatric morale scale (Филадельфийская гериатрическая шкала оценки морального статуса), умственного состояния — Mini-Mental State Examination (Краткая шкала оценки психического статуса). При проведении теста "Встань и иди" пациенту предлагалось сесть на устойчивый стул, облокотившись на спинку. Пациент должен был встать со стула, пройти 3 метра, развернуться, дойти обратно до стула и сесть на него, облокотившись на спинку. Фиксировалось время, потраченное пациентом на выполнение теста [3, 4]. По истечении 12 мес. после госпитализации методом телефонного обзвона родственников пациентов определяли достижение конечной точки. За конечную точку выбрана ССС (фатальный повторный ИМ, ОНМК, декомпенсация хронической сердечной недостаточности (ХСН)). Далее пациенты были разделены на 2 группы: группа А — пациенты без неблагоприятного исхода и группа В — пациенты с неблагоприятным исходом. Применялись статистические непараметрические методы, ROC-анализ, анализ выживаемости по Каплану-Мейеру. Количественные признаки представлены в виде медианы (25%; 75% квартили), различия между группами оценивались по U-критерию Манна-Уитни. Качественные признаки представлены в виде абсолютного количества и процента от целого. Сравнение качественных признаков проводилось согласно критерию χ^2 Пирсона. За уровень статистической достоверности принято $p < 0,05$. Для статистического анализа использовали программу Statistica 8.0.

Результаты

Средний возраст пациентов в исследуемой когорте составил $77,3 \pm 2,4$ года. Мужчин было 47,8% (n=44). Пациенты были разделены на 2 группы по количеству набранных баллов по анкете "Возраст не помеха". I группу составили пациенты с возможной ССА и преаестений (≥ 3 балла), n=46 (50%); II группу составили "нехрупкие" пациенты (0-2 балла), n=46 (50%). Клинико-анамнестическая характеристика пациентов по группам представлена в таблице 1. Пациенты I группы с возможной ССА и преаестений были достоверно старше, имели более низкую СКФ при поступлении, в анамнезе чаще застойную ХСН.

Пациенты же из II группы достоверно чаще имели ИМ с подъемом сегмента ST ЭКГ. Достоверные различия были получены по содержанию эритроцитов, гемоглобина, калия и натрия. Пациенты с ССА и преаестений имели более низкий уровень гемоглобина и эритроцитов по сравнению с II группой. Так, медианы (25%; 75% квартили) уровня эритроцитов составили по группам $4,21 (3,84; 4,68) \times 10^{12}/л$ и $4,58 (4,24; 4,84) \times 10^{12}/л$, соответственно, $p=0,004$, а гемоглобина — $125,00 (109,75; 138,25) г/л$ и $137,00 (129,50; 147,00) г/л$, $p=0,001$. При этом у четверти пациентов из I группы имела место анемия легкой степени. По уровню вч-тропонина Т, компонентов липидного профиля, креатинина и других лабораторных параметров достоверных различий между группами получено не было. Медианы (25%; 75% квартили) при поступлении СКФ по СКД-ЕРІ по группам составили $61,00 (42,50; 70,25) мл/мин/1,73 м^2$ и $65,00 (52,00; 78,25) мл/мин/1,73 м^2$, соответственно ($p=0,102$).

У пациентов из I группы был выявлен достоверно более высокий риск госпитальных неблагоприятных сердечно-сосудистых событий как у пациентов с подъемом сегмента ST, так и у пациентов без подъема сегмента ST на ЭКГ. Риск развития кровотечений как в течение госпитализации, так и во время приема двойной дезагрегантной терапии также оказался достоверно выше в группе пациентов с ССА и преаестением по сравнению с "нехрупкими" пациентами. Распределение количества баллов по шкалам оценки риска неблагоприятных исходов и кровотечений в зависимости от наличия ССА представлено в таблице 2.

Включенные в исследование лица получали стандартную медикаментозную терапию в соответствии с действующими клиническими рекомендациями, в т.ч. двойную дезагрегантную терапию. Однако в I группе пациентов предпочтение в 70% случаев отдавалось клопидогрелу, также у них достоверно чаще назначались петлевые диуретики.

Всем пациентам была проведена оценка структурно-функционального состояния миокарда по данным трансторакальной ЭхоКГ в течение 24 ч с момента поступления в стационар. Сравнительный анализ данных ЭхоКГ приведен в таблице 3. Достоверные

Таблица 3

**Сравнительный анализ данных ЭхоКГ у пациентов по группам
в зависимости от количества баллов по анкете "Возраст не помеха"**

Параметр	I группа (n=46), Ме (Q1; Q3)	II группа (n=46), Ме (Q1; Q3)	p
ФВ по Симпсону, %	45,50 (38,00; 54,25)	52,00 (48,00; 56,25)	0,021
КСО ЛЖ, мл	50,50 (39,75; 75,25)	55,00 (45,00; 73,25)	0,529
КДО ЛЖ, мл	105,50 (81,25; 126,25)	119,50 (99,25; 139,50)	0,028
КДО/м ² ЛЖ, мл/м ²	61,00 (47,50; 70,50)	61,00 (53,00; 73,00)	0,385
ОТСЛЖ, доли от целого	0,44 (0,37; 0,51)	0,43 (0,39; 0,47)	0,264
ИОЛП, мл/м ²	40,50 (34,00; 47,00)	35,00 (27,75; 41,25)	0,013
ИНЛС	1,60 (1,38; 1,93)	1,40 (1,20; 1,60)	0,036
ДНПВ, мм	19,00 (18,00; 20,25)	19,00 (18,00; 20,25)	0,625
СДЛА, мм рт.ст.	38,40 (33,93; 47,85)	34,20 (28,75; 41,50)	0,023
Е/А	0,70 (0,60; 0,78)	0,70 (0,60; 0,90)	0,734
Е/е'	7,35 (6,00; 12,00)	9,00 (6,50; 11,00)	0,864
ИММЛЖ, г/м ²	109,00 (85,00; 137,25)	106,50 (91,25; 121,00)	0,663
Недостаточность митрального клапана			
Степень	I группа, N (%)	II группа, N (%)	χ^2 (p=0,032)
Нет	3 (7)	11 (24)	8,84
1 степень	31 (67)	31 (67)	
2 степень	11 (24)	4 (9)	
3 степень	1 (2)	0 (0)	

Сокращения: ДНПВ — диаметр нижней полой вены, ИММЛЖ — индекс массы миокарда левого желудочка, ИНЛС — индекс нарушения локальной сократимости, ИОЛП — индекс объема левого предсердия, КДО — конечный диастолический объем, КДО/м² — конечный диастолический объем, стандартизированный к площади поверхности тела, КСО — конечный систолический объем, ЛЖ — левый желудочек, ОТСЛЖ — относительная толщина стенки левого желудочка, СДЛА — систолическое давление в легочной артерии, ФВ — фракция выброса, Е/А — отношение раннего пика к позднему пику скорости трансмитрального кровотока, Е/е' — отношение позднего пика скорости трансмитрального кровотока к ранней диастолической скорости движения митрального кольца.

различия по группам были достигнуты по величине конечно-диастолического объема левого желудочка (ЛЖ) (p=0,028) и фракции выброса (ФВ) ЛЖ (p=0,021). Так, у представителей II группы чаще выявлялась сохраненная и умеренно сниженная ФВ (медиана ФВ составила 52%), а во I группе пациентов — умеренно сниженная и сниженная ФВ (медиана — 45,5%).

В первой группе по сравнению со второй достоверно выше оказались индекс объема левого предсердия (медианы составили, соответственно, 45,5 мл/м² и 35,0 мл/м², p=0,013) и уровень давления в легочной артерии (медиана 38,4 и 38,2 мм рт.ст., соответственно, p=0,023).

По тяжести диастолической дисфункции, величине индекса массы миокарда ЛЖ, относительной толщине миокарда ЛЖ, а также диаметру нижней полой вены значимых различий получено не было. Пациенты в I группе имели достоверно более высокую степень митральной регургитации (p=0,032).

В течение первых 24 ч с момента госпитализации все пациенты были направлены в рентгенооперационную для проведения коронарной ангиографии с возможным ЧКВ (ангиограф General Electric Innova 3100IQ). При этом достоверных различий между группами пациентов по количеству пораженных сосудов не было получено. Однако частота выполнения

ЧКВ была достоверно выше в I группе — 72% vs 38% во II группе, p=0,003. Наиболее частыми причинами отказа от ЧКВ в обеих группах явились наличие трехсосудистого диффузного поражения, а также техническая невозможность выполнения ЧКВ. При оценке осложнений ЧКВ у пациентов по группам достоверных различий выявлено не было.

Сравнительный анализ гериатрических синдромов представлен в таблице 4. В I группе по сравнению с II группой наблюдалось достоверное различие по тяжести всех гериатрических синдромов и уровню индекса коморбидности. У пациентов I группы наблюдалось снижение двигательной активности умеренной степени. В обеих группах была выявлена деменция легкой степени, однако в большей степени она была выражена у "хрупких" и "прехрупких" пациентов (p=0,001). Также эти пациенты были достоверно более зависимы от постороннего ухода (умеренная степень зависимости по индексу Бартел). Пациенты в I группе имели удовлетворительное моральное состояние с риском развития депрессии, во II группе — хорошее моральное состояние без риска развития депрессии, различия по моральному статусу между группами достоверны. По нутритивному статусу обе группы пациентов оказались в зоне риска недостаточности питания, при этом достоверно более выражены нарушения в I группе.

Таблица 4

Сравнительный анализ данных результатов оценки отдельных гериатрических синдромов по группам пациентов в зависимости от количества баллов по анкете "Возраст не помеха"

Параметр	I группа (n=46), Ме (Q1; Q3)	II группа (n=46), Ме (Q1; Q3)	p
Анкета "Возраст не помеха", баллы	4,00 (3,00; 5,00)	1,00 (0,00; 2,00)	<0,001
Индекс коморбидности Чарлсона, баллы	6,50 (5,00; 7,00)	5,00 (4,00; 6,00)	<0,001
Время, затраченное на тест "Встань и иди", сек	15,00 (13,75; 18,00)	9,50 (9,00; 10,25)	<0,001
Mini Nutritional Assessment, баллы	19,00 (18,00; 20,78)	21,00 (20,00; 22,50)	<0,001
Philadelphia Geriatric Morale Scale, баллы	52,50 (43,75; 60,00)	44,00 (36,00; 55,25)	0,029
Mini-Mental State Examination, баллы	20,00 (18,00; 23,00)	22,00 (20,75; 24,00)	0,001
Barthel Activities of Daily Living Index, баллы	80,00 (70,00; 90,00)	95,00 (95,00; 95,00)	<0,001

Таблица 5

Различия пациентов в зависимости от исхода по клиничко-лабораторным параметрам

Параметр	Группа А (без неблагоприятного исхода), Ме (Q1; Q3), n=73	Группа В (ССС), Ме (Q1; Q3), n=19	p
Возраст, лет	76,00 (71,00; 81,50)	82,00 (74,00; 85,00)	0,010
Длительность госпитализации, дни	10,00 (8,00; 11,50)	11,50 (8,75; 13,75)	0,170
Анкета "Возраст не помеха", баллы	2,00 (1,00; 4,00)	4,00 (3,00; 5,00)	<0,001
Индекс коморбидности Чарлсона, баллы	5,00 (5,00; 6,00)	7,00 (7,00; 8,00)	<0,001
Время, затраченное на тест "Встань и иди", сек	11,00 (9,00; 15,00)	14,00 (12,00; 18,00)	0,008
Нутритивный статус, баллы	20,70 (19,00; 22,00)	19,00 (18,00; 20,00)	0,024
Функциональная активность Бартел, баллы	95,00 (85,00; 95,00)	80,00 (65,00; 95,00)	0,002
Эритроциты, $\times 10^{12}/л$	4,56 (4,18; 4,83)	3,95 (3,52; 4,26)	<0,001
Гемоглобин, г/л	136,00 (125,50; 146,00)	120,00 (108,00; 129,00)	0,001
Глюкоза, ммоль/л	6,15 (5,13; 7,90)	8,96 (6,32; 12,91)	0,002
Мочевина, ммоль/л	6,30 (4,98; 8,13)	9,90 (8,10; 14,40)	0,001
Креатинин, мкмоль/л	83,00 (71,00; 101,60)	115,30 (74,60; 135,20)	0,006
СКФ по CKD-EPI, мл/мин/1,73 м ²	65,00 (52,00; 78,50)	45,00 (39,00; 62,00)	0,001

Сокращения: СКФ — скорость клубочковой фильтрации, СССР — сердечно-сосудистая смерть.

Таблица 6

Различия пациентов в зависимости от исхода по клиничко-лабораторным параметрам (продолжение)

Параметр	Группа А (без неблагоприятного исхода), n=73 (79,35%)	Группа В (ССС), n=19 (20,65%)	p
Перенесенный ИМ в анамнезе	21 (29)	14 (74)	0,001
Сахарный диабет	16 (22)	10 (53)	0,014
Класс острой левожелудочковой недостаточности при поступлении:			0,015
Killip I	57 (78)	9 (47)	
Killip II	5 (7)	5 (26)	
Killip III	5 (7)	4 (21)	
Killip IV	6 (8)	1 (5)	
Подъем ST	28 (32)	2 (11)	0,042
БЛНПГ	4 (6)	8 (42)	0,001
Фибрилляция/трепетание предсердий	13 (18)	10 (53)	0,005
ЧКВ в текущую госпитализацию	44 (62)	5 (29)	0,031

Сокращения: БЛНПГ — блокада левой ножки пучка Гиса, ИМ — инфаркт миокарда, СССР — сердечно-сосудистая смерть, ЧКВ — чрескожное коронарное вмешательство.

Спустя 12 мес. методом телефонного созвона с родственниками пациентов установлено, что конечной точки достигли 19 пациентов. В зависимости от наличия неблагоприятного исхода далее были выделены группы:

группу А составили 73 пациента (79,35%) без неблагоприятного исхода, группу В — 19 пациентов с неблагоприятным исходом (20,65%). Среди лиц с неблагоприятным исходом 18 пациентов были из I группы.

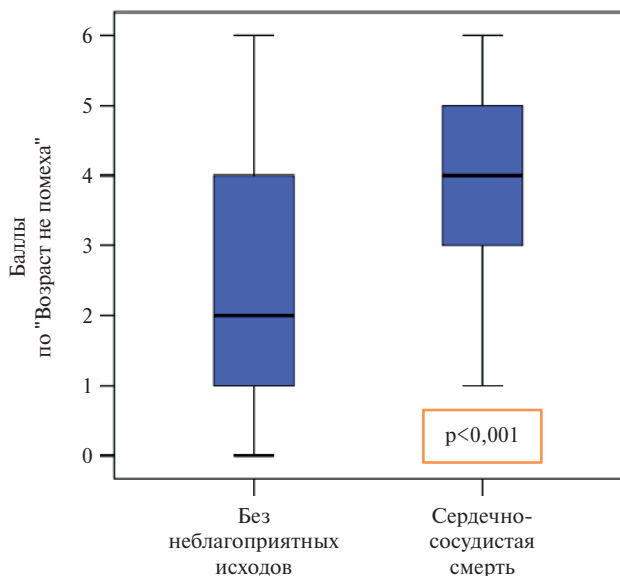


Рис. 1. Распределение баллов по анкете "Возраст не помеха" в зависимости от исхода пациентов.

При сравнении клинико-лабораторных параметров в зависимости от исхода (табл. 5, 6) были получены следующие достоверные различия. Так, пациенты из группы неблагоприятного исхода были старше, чаще имели перенесенный ИМ, СД и фибрилляцию предсердий (ФП) в анамнезе. В этой группе реже выявлялся подъем сегмента ST, выше частота регистрации блокады левой ножки пучка Гиса на ЭКГ при поступлении, а также выше класс острой сердечной недостаточности. По лабораторным показателям достоверные различия достигнуты по уровню гемоглобина, эритроцитов и СКФ. Также в группе лиц с неблагоприятным исходом выявлены более высокие индекс коморбидности Чарлсона и выраженность гериатрических синдромов.

Распределение баллов по анкете "Возраст не помеха" в зависимости от исходов отражено в рисунке 1. Так, медианы (25%; 75% квантили) по группам составили, соответственно, 2 (1-4) и 4 (3; 5) при $p<0,001$.

По данным ROC-анализа для прогнозирования ССС в течение 12 мес. после ИМ у пациентов старше 70 лет найден прогностический неблагоприятный результат опроса по анкете "Возраст не помеха", равный 3 баллам. Площадь под кривой (AUC) составила 0,78, при чувствительности 89% и специфичности 60% ($p=0,001$). Отношение рисков (95% доверительный интервал) при наборе ≥ 3 баллов по анкете "Возраст не помеха" для наступления неблагоприятного исхода для исследуемой категории пациентов составило 1,72 (1,28-2,30) при $p=0,001$. При построении кривых выживаемости Каплана-Мейера для пациентов в общей когорте прогноз ССС в течение 12 мес. был выше у пациентов, набравших ≥ 3 балла по анкете "Возраст не помеха" ($p=0,001$) (рис. 2). На рисунке 3, где представлены кривые выживаемости,

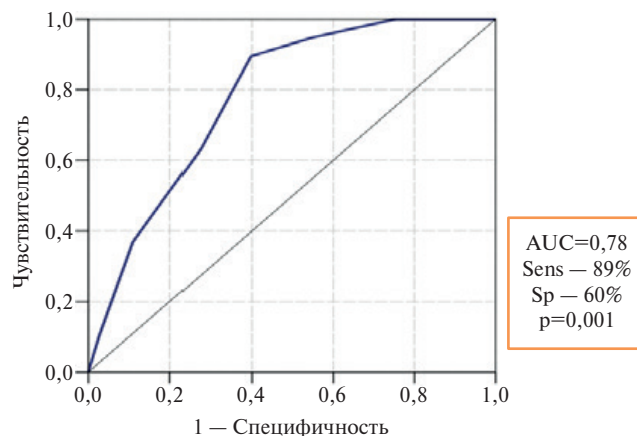


Рис. 2. ROC-кривая прогнозирования ССС в течение 12 мес. после ИМ у пациентов старше 70 лет при наборе ≥ 3 баллов по анкете "Возраст не помеха".

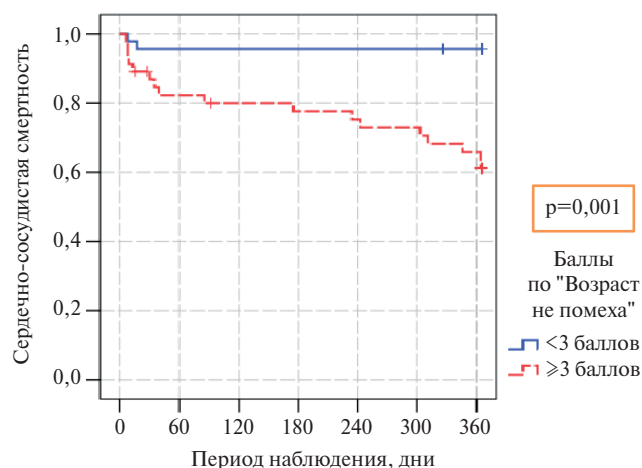


Рис. 3. Анализ выживаемости пациентов в зависимости от количества баллов по шкале "Возраст не помеха".

видно, что данная популяция пациентов сокращается на 40% к концу 1 года после перенесенного ИМ.

Обсуждение

Полученные нами данные по распространенности вероятной ССА среди исследуемой популяции не противоречат данным литературы — 17,4%. У этой категории лиц нами выявлен достоверно более высокий уровень коморбидности и риска неблагоприятных исходов, а также кровотечений, что согласуется с данными других исследователей [11]. Пациенты с неблагоприятным исходом достоверно чаще имели в анамнезе перенесенный ИМ ($p=0,001$) и СД ($p=0,014$), при поступлении на ЭКГ регистрировался чаще подъем ST ($p=0,042$) или блокады левой ножки пучка Гиса ($p=0,001$), ФП или трепетание предсердий ($p=0,005$). В группе неблагоприятного исхода по сравнению с выжившими пациентами медиана (25%; 75% квантили) ФВ по Симпсону составила 37,00% (34,00; 44,00) и 52,00% (47,00; 56,00), индекса объема левого

предсердия — 42,00 (35,00; 53,00) мл/м² и 36,00 (30,00; 42,50) мл/м²; систолического давления в легочной артерии — 45,70 (38,60; 63,30) мм рт.ст. и 35,00 (31,50; 40,50) мм рт.ст., соответственно ($p < 0,05$).

Также необходимо отметить, что в нашем исследовании в группе пациентов с вероятной старческой астенией и преастенией предпочтение чаще отдавалось консервативной тактике ведения пациентов. Согласно данным литературы, такие пациенты действительно реже подвергаются ЧКВ. В том числе это связано с неблагоприятным коморбидным фоном у этой категории пациентов. С высокой частотой в анамнезе пожилых пациентов встречается перенесенный ИМ, ОНМК, ФП и атеросклероз периферических артерий, что согласуется с данными нашего исследования [18, 19]. По данным некоторых исследователей у лиц пожилого возраста значительно ниже вероятность успешного использования инвазивных диагностических и терапевтических вмешательств, в связи с этим сохраняется высокий риск неблагоприятных исходов и осложнений [20]. Однако на сегодняшний день во многих исследованиях было показано преимущество инвазивной стратегии для улучшения прогноза пациентов пожилого и старческого возраста с ИМ [21]. По данным нашего исследования по длительности госпитализации достоверных различий у пациентов в зависимости от исхода получено не было, что говорит о нецелесообразности необоснованного продления госпитализации.

Нами выявлено, что пациенты старше 70 лет с возможной ССА и преастенией имеют худший прогноз наступления ССС в течение 12 мес. после ИМ. Выживаемость в течение года после ИМ у пациентов старше 70 лет по нашим данным составила ~60%, что также не противоречит данным литературы [22]. При наборе ≥ 3 баллов по скрининговому опроснику "Возраст не помеха" риск ССС в течение года после ИМ у пациентов по нашим данным оказался выше в среднем на 72%. По данным литературы этот показатель находится на том же уровне, а риск общей летальности в течение 3 лет возрастает в 2,5–4 раза [23].

Необходимо отметить, что тяжелая коморбидная патология также усугубляет прогноз у пациентов пожилого и старческого возраста. Так, Rockwood K, et al. рассматривают ССА как совокупность накопленного дефицита функций на фоне полиморбидной патоло-

гии [3]. В нашем исследовании наличие вероятного ССА и преастении также ассоциировано с более тяжелым коморбидным фоном. Индекс коморбидности Чарлсона достоверно выше в I группе пациентов. Однако развитие ССА рассматривается как самостоятельный предиктор неблагоприятного исхода у пациентов с ИМ данной возрастной категории. Это дает возможность построения математических моделей прогнозирования риска неблагоприятного исхода у данной категории пациентов с учетом наличия ССА и/или количества баллов по скрининговому опроснику "Возраст не помеха". Работа в данном направлении представляется перспективной для улучшения стратификации риска у пациентов пожилого и старческого возраста с ИМ и будет продолжена авторами.

Таким образом, ССА является важным маркером неблагоприятных сердечно-сосудистых событий у пациентов с ИМ старше 70 лет. При ведении пациентов с ИМ пожилого и старческого возраста необходимо оценивать гериатрический статус и учитывать его при стратификации риска этой категории пациентов. Лечение и наблюдение за этими пациентами должно проводиться мультидисциплинарной командой врачей совместно с врачом-гериатром. Коррекция ССА будет способствовать улучшению исходов у этой категории пациентов. Ограничением данного исследования может служить небольшой объем выборки.

Заключение

По результатам анкетирования пациентов старше 70 лет с ИМ по опроснику "Возраст не помеха" доля пациентов, имевших 0–2 балла (без ССА), составила 50% ($n=46$), пациентов, у которых предполагалась преастения (3–4 балла) — 32,6% ($n=30$) и пациентов с возможным ССА (≥ 5 баллов) — 17,4% ($n=16$). Пациенты с возможным ССА имели достоверно более высокий уровень коморбидности (хроническая болезнь почек, СД, анемия, застойная ХСН, ФП) и риск неблагоприятных исходов при высоком риске кровотечений. При наборе ≥ 3 баллов по анкете "Возраст не помеха" риск ССС в течение 12 мес. у пациентов старше 70 лет с ИМ повышался на 72%.

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

Литература/References

1. Nurullina GI, Khalfina TN, Abdrikipov RZ, et al. The concept of senile asthenia in the framework of modern gerontology. Practical medicine. 2021;19(4):56–62. (In Russ.) Нуруллина Г.И., Халфина Т.Н., Абдракипов Р.З. и др. Концепция старческой астении в рамках современной геронтологии. Практическая медицина. 2021;19(4):56–62. doi:10.32000/2072-1757-2021-4-56-62.
2. Rockwood K, Hogan DB, MacKnight C. Conceptualization and measurement of frailty in elderly people. Drugs and Aging. 2001;17(4):295–302.
3. Fried LP, Tangen CM, Walston J, et al. Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype. Journals of Gerontology Series A-Biological Sciences and Medical Sciences. 2001;56(3):146–57.
4. 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 астения". Российский журнал гериатрической медицины. 2020;1:11–46. doi:10.37586/2686-8636-1-2020-11-46.
5. Tkacheva ON, Kotovskaya YuV, Runikhina NK, et al. Clinical guidelines frailty. Part 2. Russian Journal of Geriatric Medicine. 2020;(2):115–30. (In Russ.) Ткачева О.Н., Котовская Ю.В., Рунихина Н.К. и др. Клинические рекомендации "Старческая астения". Часть 2. Российский журнал гериатрической медицины. 2020;2:115–30. doi:10.37586/2686-8636-2-2020-115-130.

6. Tkacheva ON, Runikhina NK, Ostapenko VS, et al. Validation of the questionnaire for screening of senile asthenia syndrome in outpatient practice. *Advances in Gerontology*. 2017;2:236-42. (In Russ.) Ткачева О.Н., Рунихина Н.К., Остапенко В.С. и др. Валидация опросника для скрининга синдрома старческой астении в амбулаторной практике. *Успехи геронтологии*. 2017;(2):236-42.
7. Rockwood K, Mitnitski A. Frailty in relation to the accumulation of deficits. *J Gerontol A BiolSci Med Sci*. 2007;1:722-7.
8. Rolfson DB, Majumdar SR, Tsuyuki RT, et al. Validity and reliability of the Edmonton Frail Scale. *Age Ageing*. 2006;35(5):526-9.
9. Morley JE, Malmstrom TK, Miller DK. A simple frailty questionnaire (FRAIL) predicts outcomes in middle aged African Americans. *J Nutr Health Aging*. 2012;16(7):601-8. doi:10.1007/s12603-012-0084-2.
10. Zao A, Magalhaes S, Santos M. Frailty in cardiovascular disease: Screening tools. *Rev Port Cardiol*. 2019;38(2):143-58. doi:10.1016/j.repc.2018.05.019.
11. Borkhanova EG, Almukhametova AI, Maksudova AN. The prevalence of nutritional disorders and senile asthenia in geriatric patients in the pre-dialysis stages of CKD. *Nephrology*. 2019;S(23):22-3 (In Russ.) Борханова Э.Г., Альмухаметова А.И., Максудова А.Н. Распространенность нутритивных нарушений и старческой астении у гериатрических пациентов на додиализных стадиях ХБП. *Нефрология*. 2019;S(23):22-3. doi:10.36485/1561-6274-2019-23-5-18-43.
12. Soselia NN, Bagmanova NK, Villevalde SV. Associations of frailty syndrome with ischemic and hemorrhagic risk in senile patients and centenarians with acute coronary syndrome. *Clinical pharmacology and therapy*. 2018;27(2):27-32. (In Russ.) Соселия Н.Н., Багманова Н.Х., Виллевальде С.В. Ассоциации синдрома старческой астении с ишемическим и геморрагическим риском у пациентов старческого возраста и долгожителей с острым коронарным синдромом. *Клиническая фармакология и терапия*. 2018;27(2):27-32.
13. Ambrosetti M. Acute coronary syndromes or acute frailty syndromes? *European Journal of Preventive Cardiology*. 2018;25(17):1811-2. doi:10.1177/2047487318803679.
14. Hermans MPJ, Eindhoven DC, van Winden LAM, et al. Frailty score for elderly patients is associated with short-term clinical outcomes in patients with ST-segment elevated myocardial infarction treated with primary percutaneous coronary intervention. *Neth Heart J*. 2019;27:127-33. doi:10.1007/s12471-019-1240-7.
15. Crea F. The Atlas of cardiovascular disease in Europe and focus on frailty and cardiovascular risk. *European Heart Journal*. 2022;42:703-5. doi:10.1093/eurheartj/ehac066.
16. Clinical practice guidelines for Acute ST-segment elevation myocardial infarction. *Russian Journal of Cardiology*. 2020;25(11):4103. (In Russ.) Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы. Клинические рекомендации 2020. Российское кардиологическое общество, Ассоциация сердечно-сосудистых хирургов России. *Российский кардиологический журнал*. 2020;25(11):4103. doi:10.15829/1560-4071-2020-4103.
17. Barbarash OL, Duplyakov DV, Zateishnikov DA, et al. 2020 Clinical practice guidelines for Acute coronary syndrome without ST segment elevation. *Russian Journal of Cardiology*. 2021;26(4):4449. (In Russ.) Барбараш О.Л., Дупляков Д.В., Затеищников Д.А. и др. Острый коронарный синдром без подъема сегмента ST электрокардиограммы. Клинические рекомендации 2020. *Российский кардиологический журнал*. 2021;26(4):4449. doi:10.15829/1560-4071-2021-4449.
18. Patel A, Goodman ShG, Yan AT, et al. Frailty and outcomes after myocardial infarction insights from the CONCORDANCE Registry. *J Am Heart Assoc*. 2018;7:e009859. doi:10.1161/JAHA.118.009859.
19. De Luca G, Dirksen MT, Spaulding CS, et al. Impact of age on long-term outcome after primary angioplasty with bare-metal or drug-eluting stent (from the DESERT Cooperation). *Am J Cardiol*. 2013;112:181-6. doi:10.1016/j.amjcard.2013.03.012.
20. Alegre O, Ariza-Sole A, Vidan MT, et al. Impact of frailty and other geriatric syndromes on clinical management and outcomes in elderly patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndromes: rationale and design of the LONGEVO-SCA Registry. *Clin Cardiol*. 2016;39:373-7. doi:10.1002/clc.22550.
21. Cammalleri V, Bonanni M, Buetti FM, et al. Multidimensional Prognostic Index in elderly patients with acute myocardial infarction. *Aging Clinical and Experimental Research*. 2020;33(7):1875-1883. doi:10.1007/s40520-020-01718-6.
22. Alonso Salinas GL, Sanmartin Fernandez M, Pascual Izco M, et al. Frailty is a short-term prognostic marker in acute coronary syndrome of elderly patients. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*. 2016;5:434-40. doi:10.1177/2048872616644909.
23. Alonso Salinas GL, Sanmartin M, Pascual Izco M, et al. The role of frailty in acute coronary syndromes in the elderly. *Gerontology*. 2018;64(5):422-9. doi:10.1159/000488390.