

DOI: <https://doi.org/10.51922/2616-633X.2025.9.1.2524>

# СИНДРОМ СТАРЧЕСКОЙ АСТЕНИИ КАК ПРЕДИКТОР НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ПРОГНОЗА ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

И. В. Патеюк, Л. А. Жилевич, В. Л. Лобашова, А. В. Мурина

Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Республика Беларусь  
lzhylevich@gmail.com

УДК [616-009.17:616.12]-053.9

**Ключевые слова:** старческая астения, гериатрические синдромы, сердечно-сосудистые заболевания, оценка риска, хроническая сердечная недостаточность, артериальная гипертензия.

**ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ.** И. В. Патеюк, Л. А. Жилевич, В. Л. Лобашова, А. В. Мурина. Синдром старческой астении как предиктор неблагоприятного прогноза для пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. *Неотложная кардиология и кардиоваскулярные риски*, 2025, Т. 9, № 1, С. 2524–2530.

Демографические тенденции в Республике Беларусь характеризуются как старение населения и ведут к росту числа лиц с полиморбидной патологией, где ведущую роль играют заболевания сердечно-сосудистой системы.

Высокая распространенность кардиоваскулярной патологии и ее частая патогенетическая взаимосвязь с различными коморбидными заболеваниями и состояниями приводят к увеличению числа трудных для ведения в практике врача пациентов с разнообразной сочетанной патологией.

Основными проблемами при ведении данной категории пациентов являются: увеличение продолжительности периода госпитализации, сложность подбора лекарственной терапии и проведения реабилитационных мероприятий в полном объеме из-за наличия кардиоваскулярного риска, увеличение процента нежелательных явлений и/или осложнений на протяжении всего лечения.

Данные заболевания являются факторами риска не только смертности, но и риска развития синдрома старческой астении. Поэтому очень важно оценить характер связи между астенией и сердечно-сосудистыми заболеваниями.

## SENILE ASTHENIA (FRAILTY) SYNDROME AS A PREDICTOR OF POOR PROGNOSIS FOR PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASES

I. V. Patsiyuk, L. A. Zhylevich, V. L. Lobashova, A. V. Murina

Belarusian State Medical University, Minsk, Republic of Belarus

**Key words:** senile asthenia, frailty, geriatric syndromes, cardiovascular diseases, risk assessment, chronic heart failure, arterial hypertension.

**FOR REFERENCES.** I. V. Patsiyuk, L. A. Zhylevich, V. L. Lobashova, A. V. Murina. Senile asthenia (frailty) syndrome as a predictor of poor prognosis for patients with cardiovascular diseases. *Neotlozhnaya kardiologiya i kardiovaskulyarnye riski* [Emergency cardiology and cardiovascular risks], 2025, vol. 9, no. 1, pp. 2524–2530.

Demographic trends in the Republic of Belarus lead to an increase in the number of people with polymorbid pathology, where cardiovascular diseases play a leading role.

The high prevalence of cardiovascular pathology and its frequent pathogenetic relationship with various comorbid diseases and conditions lead to an increase in the number of patients with various combined pathologies that are difficult to manage in a physician's practice.

The main problems in the management of this category of patients are: an increase in the duration of hospitalization, the complexity of selecting drug therapy and conducting rehabilitation measures in full due to the presence of cardiovascular risk, an increase in the percentage of adverse events and/or complications throughout the treatment.

These diseases are risk factors not only for mortality, but also for the risk of developing senile asthenia or frailty syndrome. Therefore, it is very important to assess the nature of the relationship between frailty and cardiovascular diseases.

## Введение

Прогрессирующее старение населения в Республике Беларусь, как и во всем мире, привело к росту числа лиц с коморбидной патологией, хронических и возраст-ассоциированных заболеваний, где ведущую роль играют заболевания сердечно-сосудистой системы. Высокая распространенность кардиоваскулярной патологии и ее частая патогенетическая взаимосвязь с различными заболеваниями и состояниями приводят к увеличению числа трудных для курации пациентов с сочетанной патологией. Наиболее распространенные из группы хронических неинфекционных заболеваний в пожилом возрасте – сердечно-сосудистые заболевания, такие как артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, острое нарушение мозгового кровообращения, нарушения сердечного ритма, хроническая сердечная недостаточность.

Данные заболевания являются факторами риска не только смертности, но и риска развития синдрома старческой астении (далее-синдрома СА). Поэтому очень важно оценить характер связи между астенией и сердечно-сосудистыми заболеваниями.

## Обсуждение

За последние десять лет численность лиц пожилого возраста в целом по республике увеличилась на 174 517 человек, или на 13,4%. Демографическое старение привело к увеличению потребности в развитии эффективных медицинских, социальных технологий, психологической поддержки, развитии системы долговременной и геронтологической помощи.

Продолжительность жизни белорусов при рождении увеличится до 76,3 лет (71,3 и 81,1 соответственно), а в 2030 г. составит 80 лет (75,5 и 84,4 соответственно). Ожидаемая продолжительность здоровой жизни белорусов составляет 65,4 лет (61,4 для мужчин и 69,3 для женщин).

Так при проведении клинического исследования российских ученых, на определение наличия синдрома СА («хрупкости»), у пациентов различного возраста и пола было выявлено, что среди пациентов старше 60 лет, с установленным диагнозом ИБС лишь 14 % женщин и 24 % мужчин не подходят под термин «хрупкие» [1].

В результате общеклинического обследования и тестирования пациентов на наличие синдрома СА у всех пациентов (147 пациентов старше 65 лет) был выявлен гериатрический синдром полиморбидности. Заболевания сердечно-сосудистой системы встречались наиболее часто. Артериальная гипертензия (АГ) имела у 93,9% пациентов старше 65–75 лет, старше 75 лет у 100%. Наличие хронической

сердечной недостаточности (ХСН) была установлена у 73,5% человек из группы пациентов старше 65–75 лет, и у 90% в группе пациентов старше 75 лет. Стенокардия напряжения диагностирована у 26,5% в группе 65–75 лет и 44,0% в группе пациентов старше 75 лет.

Старческая астения была диагностирована более чем у половины обследуемых, а её тяжесть и частота увеличивалась с возрастом. Также с возрастом отмечено учащение наличия АГ, ХСН, стенокардии.

Синдром старческой астении (далее синдром СА) является основным гериатрическим синдромом и характеризуется возраст-ассоциированным снижением физиологического резерва и функций многих систем организма, приводящий к повышенной уязвимости организма пожилого человека к воздействию эндо- и экзогенных факторов, с высоким риском развития неблагоприятных исходов для здоровья, потери автономности и смерти [2].

Синдром СА представляет собой финальный этап процесса старения организма человека, приводит к утрате самообслуживания, вызывает зависимость пациента от посторонней помощи, необходимость оказания медико-социальной или паллиативной помощи. Он тесно связан с полиморбидностью, взаимоотношается другими гериатрическими синдромами, потенциально обратим и влияет на тактику ведения пациента.

Синдром СА повышает риск развития неблагоприятных исходов – госпитализаций в 1,2–1,8 раза, развития функциональных дефицитов в 1,6–2,0 раза, смерти в 1,8–2,3 раза, физических ограничений в 1,5–2,6 раза, падений и переломов в 1,2–2,8 раза. Распространенность синдрома СА увеличивается после 65 лет, чаще диагностируется у женщин, соотношение между мужчинами и женщинами составляет 1:1,5-1,7 случаев

Среди населения в возрасте 65 лет преастения (предшественник синдрома СА) обнаруживается более чем у 48% представителей этой возрастной категории. Среди лиц, возраст которых превышает 85 лет, старческую астению выявляют у 85% от общего числа людей. У пожилых, пребывающих в домах престарелых, показатель заболеваемости выше – от 50 до 55%.

Наличие синдрома старческой астении – неблагоприятный прогностический критерий. Согласно данным статистики, на стадии преастении риск смерти в течение следующих 5 лет составляет 20%, в то время как при выраженном ССА может достигать 45% [3].

По этиологии развития синдрома СА существует два подхода. Согласно первому, по Fried LP, et al., старческая астения рассматривается как генетически обусловленный фенотип, согласно второму, по Rockwood K,

Таблица 1.  
Анкетирование  
по шкале «Возраст  
не помеха»

Table 1.  
Questionnaire  
on the scale  
“Age is not a hindrance”

	Вопросы Questions	Баллы Score Да/Нет Yes/No
1	Похудели ли Вы на 5 кг и более за последние 6 месяцев? Have you lost 5 kg or more in the last 6 months?	
2	Испытываете ли Вы какие-либо ограничения в повседневной жизни из-за снижения зрения или слуха? Do you experience any limitations in your daily life due to decreased vision or hearing?	
3	Были ли к Вам в течение последнего года травмы, связанные с падением? Have you had any fall-related injuries in the last year?	
4	Чувствуете ли Вы себя подавленным, грустным или встревоженным на протяжении последних недель? Have YOU been feeling depressed, sad, or anxious over the past few weeks?	
5	Есть ли у Вас проблемы с памятью, пониманием, ориентацией или способностей к планированию? Do you have problems with memory, comprehension, orientation, or planning abilities?	
6	Страдаете ли Вы недержанием мочи? Do you suffer from urinary incontinence?	
7	Испытываете ли Вы трудности в перемещении по дому или на улице (ходьба до 100 метров/подъем 1 лестничный пролет)? Do you have difficulty moving around the house or in the street (walking up to 100 meters/climbing 1 flight of stairs)?	
	Итоговая оценка в баллах Total Score	

et al., как совокупность накопленного дефицита функций на фоне полиморбидной патологии [4, 5].

Для выявления синдрома старческой астении в республике используется скрининговый опросник «Возраст не помеха». Распространенность синдрома СА среди лиц старше 65 лет составляет ~10,7%, увеличиваясь до 82% среди лиц старше 85 лет [6]

#### Оценка результатов:

**В случае 3-х и более положительных ответов** – высокая вероятность старческой астении, показана консультация врача-гериатра, проведение комплексной гериатрической оценки, разработка комплексного медико-социального плана;

**В случае 1–2 положительных ответов** – вероятно наличие старческой астении («пре-астения»).

Пациентам с результатом 3–4 балла и выше, по скрининговому опроснику «Возраст не помеха», рекомендовано определение «Индекса Бартел», «Краткой батареи тестов физического функционирования», «теста Мини-Ког», «MMSE», теста «Рисования часов» с целью уточнения гериатрического статуса пациента и определения показаний для выполнения комплексной гериатрической оценки.

Диагностика синдрома СА может проводиться врачом любой специальности в организациях здравоохранения, на амбулаторном этапе или стационарном этапе лечения.

Наиболее развернуто отражает этапы развития синдрома СА классификация, сформулированная канадскими учеными, изучавшими здоровье и старение (CSHA, 2009). Со-

гласно ей, пациент проходит через несколько этапов (стадий) развития заболевания.

В зависимости от выявленных гериатрических синдромов, тестов и инструментальных методов выделяют преастению, легкую, среднюю и тяжелую степень синдрома СА. При тяжелой старческой астении риск смерти в ближайшие 5 лет возрастает у 45% пациентов.

Для обеспечения целостного комплексного подхода ведения пациента с синдромом СА врач общей практики наблюдает пациента при взаимодействии с другими врачами – специалистами.

Основная цель оказания медицинской помощи пациентам с СА – сохранение и восстановление автономности пациента, функциональной активности и независимости от посторонней помощи, улучшение качества жизни и снижение смертности.

Основными проблемами при ведении данной категории пациентов являются: увеличение продолжительности периода госпитализации, сложность подбора лекарственной терапии и проведения реабилитационных мероприятий в полном объеме из-за наличия кардиоваскулярного риска, увеличение процента нежелательных явлений и/или осложнений на протяжении всего лечения.

Поэтому определение стратегии и тактики ведения, как и рациональной фармакотерапии у пациентов пожилого и старческого возраста, особенно имеющих сочетанную кардиоваскулярную патологию, является актуальной медицинской и экономической проблемой современного здравоохранения.

Было выявлено, что пациенты старше 70 лет, с возможным синдромом СА и преастиной, имеют худший прогноз наступления сердечно-сосудистой смертности (ССС) в течение 12 мес. после ИМ. Выживаемость в течение года после ИМ у пациентов старше 70 лет составила ~60%. [7].

При наборе  $\geq 3$  баллов по скрининговому опроснику «Возраст не помеха» риск сердечно-сосудистой смерти, в течение года после ИМ, у пациентов 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 [8, 9].

Риск развития сердечно-сосудистой смертности в течение 12 мес. после ИМ у пациентов старше 70 лет при наличии СА увеличивается на 72%. Включение в прогностические модели результатов опросника «Возраст не помеха» и оценка синдрома СА у данной когорты пациентов позволяет улучшить стратификацию риска [10].

Синдром СА, или еще его называют синдром уязвимости «хрупкости» и функциональных ограничений, повышает риск сердечно-сосудистых событий у пациентов старше 75 лет, особенно после сердечно-сосудистых катастроф. Это связано с уменьшением мышечной массы (саркопенией), недостаточным питанием и снижением физической активности.

В патогенезе развития синдрома СА отводится большая роль снижению функционального ресурса гипоталамуса в результате чего теряется стрессоустойчивость и привычные воздействия влияют на организм патологически. На фоне изменений в гипоталамусе происходит изменение функционального состояния органов «мишеней»,

а также наблюдается изменение общего гормонального фона.

В свою очередь симпатoadренальная система начинает работать чрезмерно, что, сопровождается повышенным расходом энергетических ресурсов [11].

У людей старше 65 лет в основе развития патогенетических механизмов синдрома СА лежит хроническое системное воспаление, характеризующееся увеличением содержания в крови различных воспалительных медиаторов, которые пагубно влияют на гипоталамические центры головного мозга. С возрастом начинает вырабатываться большое количество провоспалительных цитокинов, белков острой фазы воспаления, факторов коагуляции, простагландинов, лейкотриенов [12].

Данные процессы с одной стороны, обеспечивают защитный ответ организма на воздействие различных факторов, с другой – приводят к хронизации воспаления и неадекватному реагированию организма, развитию анемии, снижением иммунитета, изменению работы эндокринной системы что делает пожилых людей более уязвимыми.

Это в свою очередь повышает риск развития возраст-ассоциированных хронических заболеваний, таких как атеросклероз, сердечно-сосудистые заболевания, сахарный диабет 2-го типа и др.

Так артериальная гипертензия является одним из самых распространенных заболеваний сердечно-сосудистой системы у пожилых людей. Синдром СА встречается у каждого третьего пациента с артериальной гипертензией в старческом возрасте.

Одно из предположений данной связи является снижение гомеостатических механизмов контроля АД, нарушение симпати-

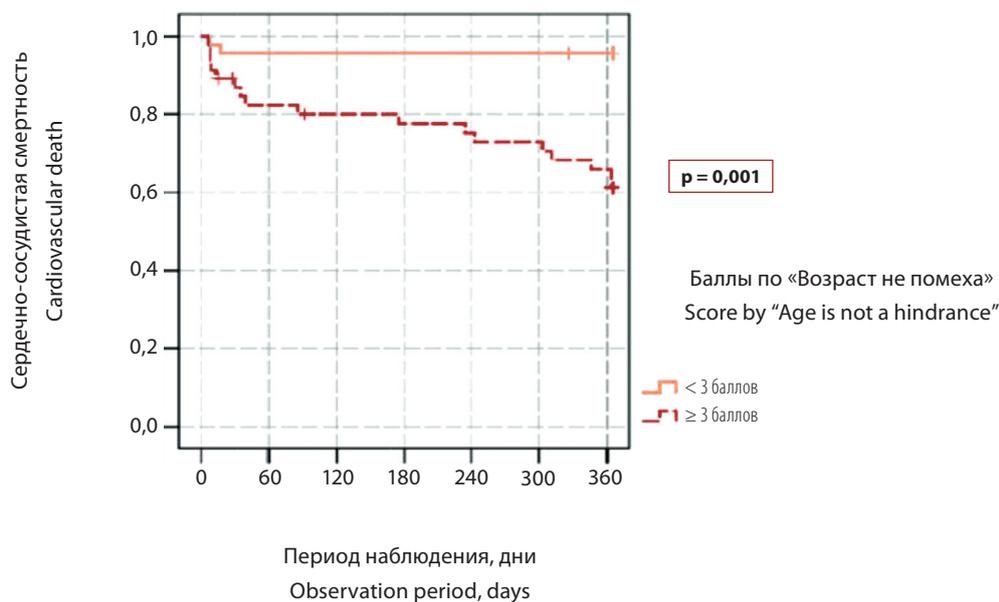


Рисунок 1.  
Анализ выживаемости пациентов в зависимости от количества баллов по шкале «Возраст не помеха»

Figure 1.  
Analysis of patient survival depending on the score on the "Age is not a hindrance" scale

ческой регуляции у пациентов с астенией, что приводит к разрегуляции механизмов удержания артериального давления у пожилых пациентов.

Так, в одном из исследований на 2230 пациентов со средним возрастом 68 лет с контролируемой артериальной гипертензией и астенией у 871 развились когнитивные нарушения в течение 4 лет наблюдения. Исследование показало, что риск развития когнитивных нарушений был значительно выше в группе пациентов с синдромом СА, у которых проводилось интенсивное снижение АД [13].

Таким образом снижение кровообращения головного мозга повышает риск развития астении. Поэтому высокие цифры АД можно рассматривать как некий компенсаторный механизм для поддержания перфузии жизненно важных органов.

У пациентов с АГ и ХСН в возрасте  $\geq 80$  лет развитие синдрома СА сопровождалось более выраженными изменениями параметров суточного профиля АД, а также эластических свойств сосудов, что позволяет говорить о более высоком риске сердечно-сосудистых осложнений при данной сочетанной патологии.

Сердечно-сосудистые заболевания имеют прямую взаимосвязь с сосудистой жесткостью и показателями суточного профиля артериального давления (АД), повышая сердечно-сосудистый риск, особенно у пожилых больных с синдромом СА.

Также было доказано, что сочетание синдром СА у пациентов с артериальной гипертензией негативно сказывается на их приверженности к лечению, что повышает риск смертности от сердечно-сосудистых катастроф и подчеркивает важность ранней диагностики синдрома СА у пожилых пациентов с артериальной гипертензией для предотвращения развития сосудистых осложнений.

Таким образом, обоснованным клиническим подходом представляется осторожное назначение антигипертензивной терапии пациентам с синдромом старческой астении, предложенной в рекомендациях ЕОК/ЕОАГ 2013 и конкретизированной в совместном экспертном документе с Обществом гериатрической медицины Евросоюза и консенсусном документе экспертов Российской ассоциации геронтологов и гериатров и Российского медицинского общества по АГ. Ключевым посылом этого документа является то, что для очень пожилых (80 лет и старше) и пациентов со старческой астенией стратегии антигипертензивной терапии должны выбираться на основании комплексной гериатрической оценки [14].

Наличие синдрома старческой астении различной степени выраженности было отмечено почти у 87% пациентов с ХСН с наибольшим преобладанием в более старших возрастных группах. Имеются достоверные данные, касающиеся отличий в уровне летальности разных групп пациентов, госпитализированных в отделения реанимации в связи с декомпенсацией ХСН. Отмечено, что у госпитализированных в связи с ХСН пациентов уровень госпитальной летальности значительно увеличивается при наличии у больных синдрома астении [15].

Так, среди пациентов с декомпенсацией ХСН и не имеющих астении уровень госпитальной летальности составил примерно 2,5%. В то время как госпитальная летальность у пациентов, имеющих астению, составила в зависимости от степени тяжести астении от 13% до 70%.

В группе пожилых пациентов с ХСН определение риска развития синдрома СА является прогностически значимым. Так, было обнаружено, что с увеличением тяжести течения ХСН наблюдается рост встречаемости гериатрических синдромов, таких как делирий, синдром мальнутриции, обстипационный синдром, синдром падения, саркопения, тревожно-депрессивный синдром и нарушение сна. Также установлено, что у 95,2% пациентов с наличием ХСН отмечались когнитивные нарушения, такие как снижение пространственной и зрительной памяти и концентрации внимания [16].

Среди сердечно-сосудистых заболеваний у пожилых пациентов хроническая сердечная недостаточность (ХСН) служит основной причиной смертности. Частота выявления ХСН достигает 10 на 1 тыс. человек в возрасте старше 65 лет. Приблизительно 25% пожилых пациентов с ХСН имеют признаки синдрома СА, что увеличивает риск развития неблагоприятных исходов [17].

В исследовании W. Nadruz и соавт. продемонстрировано, что синдром СА является независимым предиктором дисфункции сердечно-сосудистой системы, прогрессирования ХСН, высокого риска смерти в когорте пациентов с ХСН [18].

В соответствии с меморандумом рабочей группы Ассоциации специалистов по СН в составе Европейского общества кардиологов (ESC), посвященным «хрупкости» среди пациентов с сердечной недостаточностью, состояние у всех пациентов с ХСН должно быть оценено на наличие синдрома СА, независимо от возрастных групп, что позволит более точно определить индивидуальный прогноз.

Наличие синдрома СА у пациентов с ХСН, особенно на фоне прогрессирующей ХСН,

должно влиять на подходы к лечению пациентов такой категории [19].

В исследованиях проведенных на базах нескольких университетов, включая Юго-Западный государственный университет, Белгородский государственный национальный исследовательский университет и израильский Тель-Авивский университет определялись биомаркеры воспаления и эндотелиальной дисфункции у пожилых людей с инфарктом миокарда, артериальной гипертензией и ССА. По результатам исследования был сделан вывод о наличии связи между этими заболеваниями и уровнем определенных биомаркеров. У пациентов пожилого возраста, страдающих от сочетания инфаркта миокарда, гипертензии и старческой астении, было обнаружено повышение уровней таких биомаркеров, как СРБ, ICAM-1, эндотелина-1, десквамированных эндотелиоцитов, VEGF, а также понижение уровня оксида азота.

Согласно выводам исследования, у пациентов с инфарктом миокарда, гипертензией и преаестенией в остром периоде заболевания наблюдается значительное повышение уровня апополипротеина А1, ЛПОНП, фибриногена, ингибитора активатора плазминогена, эулобулинзависимого фибринолиза. У пациентов с инфарктом миокарда, артериальной гипертензией и синдромом старческой астении указанные изменения наблюдались в еще большей степени, что приводило к усугублению течения и исхода инфаркта [20].

После выявления признаков, отвечающих синдрому старческой астении по результатам обследования, целесообразно прибегать к специфической диагностике. Она реализуется путем комплексного гериатрического осмотра, в котором используются стандартизи-

рованные опросник «Возраст не помеха», шкалы IADL, MMSE, MNA и индекс Бартел [21].

При этом у лиц пожилого возраста риск развития сердечно-сосудистой смертности чаще связан не с возрастом, а с наличием старческой астении. Определение вероятности наличия и выраженности синдрома СА может стать самостоятельным маркером высокого риска неблагоприятных исходов у пациентов пожилого и старческого возраста [22].

Таким образом, наличие синдрома старческой астении в сочетании сердечно-сосудистыми заболеваниями у пожилых пациентов становятся все более актуальной проблемой и требует комплексного подхода к диагностике и лечению.

## Выводы

В обследовании пожилых пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями используется сразу несколько подходов: традиционные клиничко-лабораторные исследования и комплексный гериатрический осмотр. Все они являются взаимодополняющими и проводятся одновременно.

В проведении комплексного гериатрического осмотра пожилого пациента используются стандартизированные опросник «Возраст не помеха», MMSE, и индекс Бартел.

Внедрение в клиническую практику метода оценки и прогнозирования синдрома старческой астении будет способствовать улучшению качества и увеличения продолжительности жизни пожилых пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Коллектив авторов заявляет  
об отсутствии конфликта интересов.

## REFERENCES

1. Krivoshapova K.E., Galimova N.A., Bazdyrev E.D., Barbarash O.L. Sex differences in frailty manifestations in patients with coronary artery disease. *Cardiovascular Therapy and Prevention*, 2023, vol. 22(1), pp. 3378. doi: 10.15829/1728-8800-2023-3378. (in Russian).
2. Tkacheva O.N., Runikhina N.K., Baben I.V. Modern geriatrics for primary healthcare physicians. *Med benefit*, 2021, no 2, pp. 174. (in Russian).
3. Tkacheva O.N., Kotovskaya Yu.V., Ostapenko V.S., Sharashkina N.V. Frailty in old age: what does a primary care physician need to know about it? *RMJ*, 2017, vol. 25(25), pp. 1820–1822. (in Russian).
4. Rockwood K., Hogan D.B., MacKnight C. Conceptualization and measurement of frailty in elderly people. *Drugs and Aging*, 2001, vol. 17(4), pp. 295–302. doi: 10.2165/00002512-200017040-00005.
5. Fried L.P., Tangen C.M., Walston J., et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *Journals of Gerontology Series A-Biological Sciences and Medical Sciences*, 2001, vol. 56(3), M146–56. doi: 10.1093/gerona/56.3.m146.
6. Borkhanova E.G., Almkukhametova A.I., Maksudova A.N. Prevalance of nutritional disorders and frailty in predialysis geriatric patients. *Nephrology (Saint-Petersburg)*, 2019, vol. 23(5), pp. 22–23 (in Russian).
7. Alonso Salinas G.L., Fernandez M.S., Izco M.P. et al. Frailty is a short-term prognostic marker in acute coronary syndrome of elderly patients. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*, 2016, vol. 5(5), pp. 434–440. doi: 10.1177/2048872616644909.
8. Alonso Salinas G.L., Sanmartin M., Izco M.P. et al. The role of frailty in acute coronary syndromes in the elderly. *Gerontology*, 2018, vol. 64(5), pp. 422–429. doi: 10.1159/000488390.
9. Paykova A.S., Bashlacheva Ye.A. Structure of cardiovascular pathology in patients with frailty syndrome. *Therapy*, 2023, vol. 9(35;65): 331–332. doi: 10.18565/therapy.2023.3suppl.331-332 (in Russian).
10. Aydumova 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, vol. 28(2S), pp. 38–46. (in Russian).
11. Vasenina E.E., Gankina O.A., Levin O.S. Stress, asthenia and cognitive disorders. *S.S.Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*, 2022, vol. 122(5), pp. 23–29. doi: 10.17116/jnevro202212205123. (in Russian).
12. Artemyeva O.V.I., Grechenko V.V.I., Gromova T.V.I., Gankovskaya L.V. Frailty: a controversial role of inflammaging. *Immunologiya*, 2022, vol. 43(6), pp. 746–756. doi: 10.33029/0206-4952-2022-43-6-746-756. (in Russian).
13. Safronenko V.A., Chesnikova A.I. Peculiarities of the daily profile of arterial pressure and vascular stiffness in arterial hypertension and chronic heart failure patients

- with senile asthenia syndrome. *Therapy*, 2025, vol. 11(2), pp. 8–16. doi: 10.18565/therapy.2025.2.8-16. (in Russian).
14. Tkacheva O.N., Runikhina N.K., Kotovskaya Yu.V. et al. Arterial hypertension management in patients aged older than 80 years and patients with the senile asthenia. *Cardiovascular Therapy and Prevention*, 2017, vol. 16(1), pp. 8–21. doi: 10.15829/1728-8800-2017-1-8-21. (in Russian).
15. Jiménez-Méndez C., Díez-Villanueva P., Bonanad C. et al. Frailty and prognosis of older patients with chronic heart failure. *Revista Espanola de Cardiologia*, 2022, vol. 75(12), pp. 1011–1019. doi: 10.1016/j.rec.2022.04.016.
16. Safronenko V.A., Chesnikova A.I., Safronenko A.V. Cognitive impairments in patients with arterial hypertension and senile asthenia syndrome depending on the presence of chronic heart failure. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2023, vol. 22(S6), pp. 12. (in Russian).
17. Dodson J.A., Chaudhry S.I. Geriatric Conditions in Heart Failure. *Current Cardiovascular Risk Reports*, 2012, vol. 6(5), pp. 404–410. doi: 10.1007/s12170-012-0259-8.
18. Jylhävä J., Nevalainen T., Marttila S. et al. Characterization of the role of distinct plasma cell-free DNA species in age-associated inflammation and frailty. *Aging Cell*, 2013, vol. 12(3), pp. 388–397. doi: 10.1111/acer.12058.
19. Kotovskaya Yu.V., Rozanov A.V., Kurashev D.Kh., Tkacheva O.N. Heart failure and senile asthenia syndrome. *Medical Council*, 2018, vol. 16, pp. 72–79. doi: 10.21518/2079-701X-2018-16-72-79. (in Russian).
20. Agarkov N.M., Makkonen K.F., Titov A.A., Mitikhina M.S., Kolpina L.V. Changes in the lipidogram and hemostasis system in elderly patients with myocardial infarction, hypertension depending on the severity of senile asthenia syndrome. *Arterialnaya gipertenziya*, 2022, vol. 28(3), pp. 280–288. doi: 10.18705/1607-419X-2022-28-3-280-288. (in Russian).
21. Krivoshapova K.E., Vegner E.A., Barbarash O.L. Frailty syndrome as an independent predictor of adverse prognosis in patients with chronic heart failure. *Kardiologiya*, 2022, vol. 62(3), pp. 89–96. doi: 10.18087/cardio.2022.3.n1206. (in Russian).
22. Crea F. The Atlas of cardiovascular disease in Europe and focus on frailty and cardiovascular risk. *European Heart Journal*, 2022, vol. 43(8), pp. 703–705. doi: 10.1093/eurheartj/ehac066.

Поступила 19.03.2025