

ПАЛЛИАТИВНЫЙ СТАТУС ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ: ВЗАИМОСВЯЗЬ С ПАРАМЕТРАМИ СОСТАВА ТЕЛА, КЛИНИЧЕСКИМИ И ЛАБОРАТОРНЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ

В.И. Шевцова, А.А. Пашкова, О.Н. Красноруцкая

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России, Воронеж, Россия

Цель: определение взаимосвязи между параметрами, характеризующими состав тела, клинический статус, лабораторные показатели и выраженность тягостных симптомов у пациентов с хронической сердечной недостаточностью. **Материалы и методы:** в исследовании приняли участие 298 пациентов с ХСН. Оценены состав тела: наличие саркопении и ожирения, функциональный класс, фракция выброса левого желудочка, маркеры галектин-3, вчСРБ, натрий-уретический пептид, индекс Бартел. Критерием диагностики саркопении стали более 4 баллов по опроснику SARC-F, снижение скорости ходьбы менее 0,8 м/с, а также снижение мышечной массы по результатам проведения биоимпедансметрии. Критерием диагностики саркопенического ожирения стали ИММ/ИМТ для мужчин $<0,789$, для женщин — $<0,512$; мышечная сила для мужчин <26 кг, для женщин — <16 кг. Для оценки выраженности тягостных симптомов использовалась 10-балльная шкала Эдмонта. Выполнены факторный анализ, а также корреляционный анализ Пирсона. **Результаты:** в ходе исследования выявлены 5 компонент, а именно: фактор адекватности мышечной функций, фактор систолической дисфункции, фактор нарушения функционального статуса, фактор функциональной активности, фактор возраста. Проведенный корреляционный анализ показал наличие связей между компонентами и выраженностью тягостных симптомов умеренной и слабой силы. **Заключение:** состав тела пациентов связан с выраженностью тягостных симптомов у пациентов с ХСН, нуждающихся в оказании паллиативной медицинской помощи. Необходимо учитывать состав тела при разработке алгоритмов ведения пациентов с ХСН на этапе оказания паллиативной медицинской помощи.

Ключевые слова: хроническая сердечная недостаточность, состав тела, саркопеническое ожирение паллиативная помощь, тягостные симптомы.

Для цитирования: Шевцова В.И., Пашкова А.А., Красноруцкая О.Н. Паллиативный статус пациентов с хронической сердечной недостаточностью: взаимосвязь с параметрами состава тела, клиническими и лабораторными показателями. *Южно-Российский журнал терапевтической практики*. 2024;5(4):39-46. DOI: 10.21886/2712-8156-2024-5-4-39-46.

Контактное лицо: Вероника Ивановна Шевцова, shevvi17@yandex.ru.

PALLIATIVE STATUS OF PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE: RELATIONSHIP WITH BODY COMPOSITION PARAMETERS, CLINICAL AND LABORATORY PARAMETERS

V.I. Shevtsova, A.A. Pashkova, O.N. Krasnoruckaya

N.N. Burdenko Voronezh State Medical University, Voronezh, Russia

Objective: to determine the relationship between parameters body composition, clinical status, laboratory parameters and severity of painful symptoms in patients with chronic heart failure. **Materials and methods:** the study involved 298 patients with CHF. The body composition was assessed: the presence of sarcopenia and obesity (with the calculation of the muscle mass index IMM/BMI), functional class, left ventricular ejection fraction, markers galectin-3, hsCRP, Na-proBNP, Bartel index. A 10-point Edmont scale was used to assess the severity of painful symptoms. A factor analysis was performed, as well as a Pearson correlation analysis. **Results:** the study revealed 5 components: A factor of adequacy of muscle functions, a factor of systolic dysfunction, a factor of impaired functional status, a factor of functional activity, and an age factor. The conducted correlation analysis showed the presence of links between the components and the severity of painful symptoms of moderate

and mild severity. **Conclusion:** the body composition of patients is associated with the severity of painful symptoms in patients with CHF who need palliative care. It is necessary to take into account body composition when developing algorithms for managing patients with CHF at the stage of palliative care.

Keywords: chronic heart failure, body composition, sarcopenic obesity, palliative care, painful symptoms.

For citation: Shevtsova V.I., Pashkova A.A., Krasnoruckaya O.N. Palliative status of patients with chronic heart failure: relationship with body composition parameters, clinical and laboratory parameters. *South Russian Journal of Therapeutic Practice*. 2024;5(4):39-46. DOI: 10.21886/2712-8156-202-5-4-39-46.

Corresponding author: Veronika I. Shevtsova, shevvi17@yandex.ru.

Введение

По данным популяционного исследования ЭПОХА-ХСН, распространённость хронической сердечной недостаточности (ХСН) в РФ в настоящий момент составляет около 7% [1]. Известно, что риск общей смерти при ХСН в 10 раз превышает риск общей смерти пациентов без ХСН [2]. Известно, что выживаемость при ХСН зачастую хуже, чем при онкологических заболеваниях [3]. На терминальном этапе заболевания пациенту с ХСН потребуются паллиативная медицинская помощь (ПМП) [4]. ПМП направлена на повышение качества жизни пациента путём купирования тягостных симптомов. Однако потребность пациентов с хронической сердечной недостаточностью в паллиативной медицинской помощи и её объем — актуальный вопрос для медицинского сообщества [5]. В актуальных клинических рекомендациях по ведению пациентов с ХСН исключена информация о паллиативной помощи. Таким образом, пациенты с ХСН представляют собой достаточно большой пул претендентов на оказание (ПМП), а разработка алгоритмов ведения паллиативных пациентов с ХСН необходима для повышения качества жизни пациентов с ХСН.

Пациенты с ХСН имеют переменный состав тела [6]. У пациентов с ХСН может определяться как изолированное нарушение мышечной компоненты состава тела (саркопения), так и саркопеническое ожирение. Общая распространённость саркопении у пациентов с хронической сердечной недостаточностью составляет 32% (95% ДИ: 23–41%) [7]. Известно, что саркопеническое ожирение (СОЖ) ухудшает прогноз пациентов и увеличивает их смертность [8]. Установлено, что больные с саркопеническим ожирением имеют повышенный риск развития кардоваскулярной патологии и сердечной недостаточности — 23% ($p=0,06$) и 42% ($p=0,02$), соответственно [9]. При этом, исследователи подчеркивают влияние на прогноз заболевания как изолированных нарушений компонентного состава тела (наличия ожирения или же, наоборот, сниженной массы тела), а также саркопении [10].

Цель исследования — изучение взаимосвязи между показателями состава тела пациентов с

ХСН, их клинического и лабораторного статуса и выраженности тягостных симптомов.

Материалы и методы

В проспективном исследовании приняли участие 298 человек (115 мужчин и 183 женщины, средний возраст — 61 [53,69] год). Протокол исследования одобрен локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России, все пациенты давали письменное согласие на участие в исследовании. Критериями включения в исследование стали подтверждённая, согласно клиническим рекомендациям Минздрава, ХСН вследствие сердечно-сосудистых заболеваний и гипертонической болезни, отсутствие выраженных отёков. Критериями исключения были наличие у пациента ХСН другой этиологии, выраженный отёчный синдром, невозможность пройти биоимпедансметрию. Все пациенты получали лечение согласно актуальным клиническим рекомендациям Министерства здравоохранения РФ.

С целью оценки состава тела всем пациентам было проведено анкетирование по опроснику SARC-F, выполнена кистевая динамометрия, биоимпедансметрия, тест «скорость ходьбы на 4 м». Критерием диагностики саркопении стали более 4 баллов по опроснику SARC-F, снижение скорости ходьбы менее 0,8 м/с, а также снижение мышечной массы по результатам проведения биоимпедансметрии. Критерием диагностики ожирения являлся индекс массы тела (ИМТ) выше 30 кг/м². Критерием диагностики саркопенического ожирения стали индекс мышечной массы (ИММ) с поправкой на индекс массы тела (ИММ/ИМТ) для мужчин <0,789, для женщин — <0,512, мышечная сила для мужчин <26 кг, для женщин — <16 кг. Саркопеническое ожирение ставилось по критериям Фонда национального института питания (FNIH) [11]. Для определения клинического состояния пациента с ХСН и функционального класса была использована шкала, утверждённая клиническими рекомендациями и одобренная Минздравом Российской Федерации, и тест с 6-минутной ходьбой,

Таблица / Table 1

Параметры состава тела, клинического статуса и лабораторные показатели пациентов с хронической сердечной недостаточностью
Body composition parameters, clinical status and laboratory parameters of patients with chronic heart failure

Показатель	Статистические показатели	
Возраст, лет	Me	61
	Q1-Q3	53-69
Вес, кг	Me	79,55
	Q1-Q3	64,1-94,1
Рост, м	Me	1,69
	Q1-Q3	1,59-1,78
ИМТ, кг/м ²	Me	28,32
	Q1-Q3	22,44-32,67
SARC-F, баллы	Me	5
	Q1-Q3	2-8
Скорость ходьбы, м/с	Me	0,6
	Q1-Q3	0,3-1,2
Динамометрия (левая рука), кг	Me	14
	Q1-Q3	8-24
Динамометрия (правая рука), кг	Me	15
	Q1-Q3	9-24
Динамометрия (среднее), кг	Me	14,5
	Q1-Q3	8,5-24
ИММ/ИМТ	Me	0,54
	Q1-Q3	0,41-0,73
Мышечная масса, кг	Me	14,5
	Q1-Q3	10,4-20,8
Мышечная масса, %	Me	20
	Q1-Q3	15-25
Фракция выброса левого желудочка, %	Me	44,5
	Q1-Q3	37-58
ШОКС, баллы	Me	7
	Q1-Q3	5-8
ТШХ, м	Me	271
	Q1-Q3	170-376
вЧСРБ, мг/л	Me	4,77
	Q1-Q3	3,05-7,11
Галектин-3, нг/мл	Me	22
	Q1-Q3	17-28
Na-proBNP, пг/мл	Me	888,05
	Q1-Q3	505-1868
Индекс Бартел, баллы	Me	42
	Q1-Q3	32-54

Таблица / Table 2

Характеристики отобранных компонент
Characteristics of the selected components

Номер компоненты	Собственные значения	Удельный вклад в дисперсию, %	
		каждой компоненты	накопленный
1	3,306	25,4	25,4
2	2,659	20,5	45,9
3	2,006	15,4	61,3
4	1,575	12,1	73,4
5	1,014	7,8	81,2

а также измерение фракции выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ) при помощи УЗИ-аппарата «Vivid E95» («General Electric», США). Помимо этого, в группах проводилась оценка маркеров NT-proBNP, вчСРБ, галектина-3.

Пациент признавался паллиативным в случае наличия у него не менее двух из трёх общих показаний (ухудшение состояния, похудение на 10 кг за полгода, снижение функциональной активности) и не менее одного показания по группам заболеваний. Для пациентов с ХСН такими показателями являются 3 и 4 функциональные классы (ФК) заболевания, фракция выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) менее 25%, более трёх госпитализаций за последний год¹. Для оценки выраженности тягостных симптомов использовалась 10-балльная шкала Эдмонта.

Накопление, корректировка, систематизация исходной информации и визуализация полученных результатов проводились в электронных таблицах Microsoft Office Excell 2010. Статистический анализ проводился с помощью программы IBSS Statistics 25.0. С целью определения целесообразности применения методов параметрического анализа каждая из сравниваемых совокупностей оценивалась на предмет её соответствия закону нормального распределения, для этого использовался критерий Колмогорова-Смирнова. Данные во всех группах, включённых в работу, имели распределение, отличное от нормального, поэтому материалы исследования были статистически обработаны с использованием методов непараметрического анализа. В качестве меры центральной тенденции указывалась медиана (Me), в качестве меры изменчивости — межквартильный интервал (Q1–Q3).

1 Приказ Министерства здравоохранения РФ и Министерства труда и социальной защиты РФ от 31 мая 2019 г. № 345н/372н «Об утверждении Положения об организации оказания паллиативной медицинской помощи включая порядок взаимодействия медицинских организаций, организаций социального обслуживания и общественных объединений, иных некоммерческих организаций, осуществляющих свою деятельность в сфере охраны здоровья»

Для анализа половой структуры в различных группах использован точный критерий Фишера. Для оценки наличия статистически значимых различий между изучаемыми параметрами в пяти группах на каждом этапе использовался Н-критерий Краскера-Уоллиса. При наличии значимых межгрупповых различий выполнялись апостериорные парные сравнения групп между собой попарно с помощью критерия Данна. Для снижения вероятности возникновения ошибок первого рода уровень значимости межгрупповых различий корректировался с учётом поправки Бонферрони для множественных сравнений. Различия между группами считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Для корреляционного анализа использован коэффициент Пирсона.

Результаты

Характеристика пациентов, принявших участие в исследовании представлена в таблице 1.

С целью выявления взаимосвязи между изучаемыми в работе параметрами состава тела, показателями функционального состояния сердечно-сосудистой системы, данными лабораторных исследований у пациентов исследуемой выборки выполнен факторный анализ. В анализ вошли 13 переменных: скорость ходьбы, динамометрия, результаты опросника SARC F, ИММ/ИМТ, ИМТ, фракция выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ), ШОКС, ТШХ, уровень маркеров галектин-3, Na-proBNP, СРБ, Индекс Бартел и возраст.

В результате статистической обработки при помощи метода анализа главных компонент были отобраны 5 ведущих компонент с собственными значениями больше единицы. Характеристики компонент представлены в таблице 2.

Вклад каждой компоненты в суммарную дисперсию показателей, характеризующих состо-

Таблица / Table 3

Матрица факторных нагрузок для изучаемых показателей
Matrix of factor loads for the studied indicators

Показатель	Компонента				
	1	2	3	4	5
Скорость ходьбы	0,889	0,029	-0,175	-0,009	-0,009
Динамометрия	0,872	0,046	-0,142	0,082	0,074
SARC F	-0,862	-0,127	0,143	0,094	-0,016
ИММ/ИМТ	0,831	0,018	0,058	0,418	-0,018
ИМТ	0,145	0,880	0,058	0,049	-0,101
Фракция выброса	0,169	0,857	-0,095	0,003	-0,004
Галектин 3	-0,400	0,778	-0,119	0,019	-0,014
NT-proBNP	-0,120	-0,673	0,183	0,196	-0,075
ШОКС	-0,068	-0,146	0,944	-0,078	0,007
ТШХ	0,268	0,083	-0,879	0,209	0,014
Индекс Бартел	0,045	-0,171	-0,056	0,887	0,062
СРБ	-0,129	-0,121	0,452	-0,711	0,030
Возраст	0,044	-0,028	0,003	0,037	0,993

Примечание: жирным шрифтом выделены наибольшие значения факторной нагрузки.

Note: the highest factor loading values are in bold.

яние пациентов, варьировался и составил от 25,4% для первой компоненты до 7,8% — для пятой в порядке убывания. Показатели состояния пациентов, объясняемые значениями отобранных компонент, были значимы в виду того, что общий накопленный вклад пяти факторов в суммарную дисперсию составил более 80%.

В таблице 3 представлена матрица с показателями факторной нагрузки для каждой переменной, позволяющая оценить корреляцию с отобранными компонентами.

Первой компоненте соответствовали высокие значения скорости ходьбы, динамометрии, ИММ/ИМТ и низкие значения SACR F, в связи с чем она была интерпретирована как «Фактор адекватности мышечной функций».

Вторая компонента имела наиболее выраженные прямые корреляции с ИМТ, фракцией выброса, галектином-3, а также обратную корреляцию с NT-proBNP. В связи с этим компонента была интерпретирована как «Фактор систолической дисфункции».

Третьей компоненте соответствовали высокие значения ШОКС и низкие значения ТШХ. Данная компонента была определена как «Фактор нарушения клинического статуса».

Четвёртая компонента объединила высокие значения индекса Бартел и низкие значения СРБ. Данная компонента была определена как «Фактор функциональной активности».

Пятая компонента включала возраст пациентов «Фактор возраста».

Адекватность применения факторного анализа к исследуемой выборке приемлемая (мера выборочной адекватности Кайзера-Мейера-Олкина — 0,733, уровень значимости распределения переменных с помощью критерия сферичности Бартлетта — $p < 0,001$).

На втором этапе исследования был проведён корреляционный анализ взаимосвязи выявленных факторов и степени выраженности тягостных симптомов, характеризующих паллиативный статус пациентов (табл. 4).

Каждая из компонент, кроме компоненты возраста, имеет статистически значимые связи умеренной и слабой тесноты с выраженностью тягостных симптомов.

Обсуждение

В настоящий момент наблюдается потребность в создании алгоритмов ведения паллиативных пациентов с хронической сердечной недостаточностью [5]. Увеличивается заболеваемость сердечно-сосудистыми заболеваниями, исходом которых является ХСН [12].

Исследователями подчеркивается влияние состава тела на течение и прогноз заболевания

Таблица / Table 4

Результаты корреляционного анализа взаимосвязи выявленных факторов и степени выраженности тягостных симптомов
The results of the correlation analysis of the relationship between the identified factors and the severity of painful symptoms

Показатели	Компоненты									
	Адекватности мышечной функции		Диастолической дисфункции		Нарушения функционального статуса		Кахексии		Возраста	
	ρ	p	ρ	p	ρ	p	ρ	p	ρ	p
Боль	-0,36	<0,001*	0,10	0,077	-0,04	0,471	-0,16	0,005*	-0,02	0,735
Усталость	-0,24	<0,001*	0,12	0,040*	0,15	0,010*	-0,35	<0,001*	-0,04	0,50
Сонливость	-0,34	<0,001*	-0,07	0,245	0,235	<0,001*	-0,33	<0,001*	-0,03	0,633
Одышка	-0,36	<0,001*	0,03	0,569	0,22	<0,001*	-0,33	<0,001*	-0,03	0,659
Нарушение аппетита	-0,24	<0,001*	0,07	0,236	0,24	<0,001*	-0,33	<0,001*	-0,01	0,872
Тошнота	-0,10	0,073	0,06	0,306	-0,01	0,927	-0,10	0,082	0,03	0,606
Депрессия	-0,18	0,002*	-0,43	<0,001*	0,01	0,904	-0,05	0,373	0,07	0,206
Тревога	-0,24	<0,001*	-0,04	0,495	0,22	<0,001*	-0,37	<0,001*	0,04	0,496
Нарушение самочувствия	-0,36	<0,001*	-0,01	0,868	0,29	<0,001*	-0,29	<0,001*	0,00	0,970

Примечание: * — корреляционный анализ статистически значим ($p < 0,05$).
Note: * — correlation analysis is statistically significant ($p < 0,05$).

[6]. Важно отметить, что неблагоприятное влияние имеют как повышение жировой массы, так и её снижение, а также наличие саркопении. Саркопения — патологическое состояние, характеризующееся снижением мышечной массы, силы и функции — определяет снижение функциональной активности пациента, что является одним из показаний к ПМП.

Тягостные симптомы, такие как боль, усталость, сонливость, одышка, нарушение аппетита, тошнота, депрессия, тревога, нарушение самочувствия, зачастую снижают качество жизни пациентов с ХСН. В рамках ПМП купирование тягостных симптомов является основной задачей врача для достижения улучшения качества жизни пациента. В исследовании получены данные о взаимосвязи состава тела и клинического и лабораторного статуса пациентов с ХСН с выраженностью тягостных симптомов. Каждая из выявленных компонент объединила в себя показатели, характеризующие либо параметры состава тела, либо клинический статус, либо функциональный статус.

При анализе литературы сходных публикаций найдено не было, большинство исследований прогностических факторов касается течения заболевания, смертности и прогноза пациентов с ХСН.

Прогностическое значение в отношении течения заболевания Фактора адекватности мышечной функций подчеркнуто во многих рабо-

тах. Известно, что саркопения, сопутствующая ХСН, имеет выраженное негативное влияние на качество жизни и прогноз [13]. При этом зачастую саркопения сочетается с ожирением, формируя у пациента фенотип ХСН с СОЖ. Механизм развития данного состояния связан с наличием висцерального ожирения и образует порочный круг сложных взаимодействий: саркопения снижает физическую активность, что приводит к снижению затрат энергии и увеличивает риск ожирения, и, наоборот, увеличение висцерального жира вызывает воспаление, которое способствует развитию саркопении [14].

Гуляев Н.И. с соавт. [15] изучил течение ХСН в зависимости от наличия у пациентов саркопении. Отмечено снижение фракции выброса левого желудочка через год после первого наблюдения у пациентов с ХСН и саркопенией, а также различия в выживаемости пациентов в сравниваемых группах: выживаемость пациентов в группе ХСН без саркопении выше, чем в группе пациентов с ХСН с саркопенией.

Японское исследование подтвердило неблагоприятное прогностическое значение саркопении в группе больных с ХСН пожилого возраста независимо от фракции выброса левого желудочка [16].

Значимость маркеров, значения которых вошли в Фактор систолической дисфункции, определена многими исследователями. Исследо-

вателями подчеркивается вариабельность уровня галектина-3 и его прогностическое значение для пациентов с ХСН, особенно для ХСН с сохраненной ФВ ЛЖ [17].

Роль клинического статуса и функциональной активности в прогнозе пациентов с ХСН не вызывает сомнений и подчеркнута в работах многих авторов [18,19,20]. Сердечная недостаточность не только негативно влияет на функциональное состояние и самочувствие, но и приводит к повышению смертности. Показатели ШОКС и ТШХ определяют функциональный класс сердечной недостаточности. Клинический и функциональный статус, а также нарушение композиционного состава тела взаимно влияют друг на друга. При саркопении и высоком функциональном классе СН симптомы влияют на переносимость физических нагрузок, а снижение физической активности приводит к прогрессированию дисфункции сердца и прогрессированию саркопении.

Заключение

Взаимосвязи, выявленные между паллиативным статусом пациентов с ХСН и параметрами состава тела, клинического статуса и лабораторными показателями, позволили выявить 5-й компонент, а именно: Фактор адекватности мышечной функций, Фактор систолической дисфункции, Фактор нарушения функционального статуса, Фактор функциональной активности, Фактор возраста. Проведенный корреляционный анализ показал наличие связей между компонентами и выраженностью тягостных симптомов, что возможно использовать при разработке алгоритмов ведения паллиативных пациентов с ХСН.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Бойцов С.А. Хроническая сердечная недостаточность: эволюция этиологии, распространенности и смертности за последние 20 лет. *Терапевтический архив*. 2022; 94 (1): 5-8.
Bojcov S.A. Chronic heart failure: the evolution of etiology, prevalence and mortality over the past 20 years. *Terapevticheskij arhiv*. 2022; 94 (1): 5-8. (In Russ.)
DOI: 10.26442/00403660.2022.01.201317
- Фомин И.В. Хроническая сердечная недостаточность в Российской Федерации: что сегодня мы знаем и что должны делать. *Российский Кардиологический Журнал*. 2016;8:7-13.
Fomin I.V. Chronic heart failure in the Russian Federation: what do we know today and what should we do. *Rossiiskij Kardiologicheskij Zhurnal*. 2016;8:7-13. (In Russ.)
DOI: 10.15829/1560-4071-2016-8-7-13
- Виноградова Н.Г., Поляков Д.С., Фомин И.В. Анализ смертности у пациентов с ХСН после декомпенсации при длительном наблюдении в условиях специализированной медицинской помощи и в реальной клинической практике. *Кардиология*. 2020;60(4):91-100.
Vinogradova N.G., Polyakov D.S., Fomin I.V. Analysis of mortality in patients with CHF after decompensation with long-term follow-up in specialized medical care and in real clinical practice. *Kardiologiya*. 2020;60(4):91-100. (In Russ.)
DOI:10.18087/cardio.2020.4.n1014
- Ларина В. Н., Чукаева И. И., Ларин В. Г. Современные тенденции и возможности оказания паллиативной медицинской помощи при хронической сердечной недостаточности. *Кардиология*. 2019;59(1):84-92.
Larina V. N., Chukaeva I. I., Larin V. G. Current Trends and Possibilities of Providing Medical Palliative Care in Chronic Heart Failure. *Kardiologiya*. 2019;59(1):84-92. (In Russ.)
DOI:10.18087/cardio.2019.1.10219
- Рашид М.А., Новиков Г.А., Вайсман М.А., Ларгина М.О., Подкопаев Д.В. Паллиативная медицинская помощь при хронической сердечной недостаточности: актуальность, задачи и проблемы. *Паллиативная медицина и реабилитация*. 2022; 3:14-24.
Rashid M.A., Novikov G.A., Vajsman M.A., Largin M.O., Podkopaev D.V. Palliative care for chronic heart failure: relevance, tasks and problems. *Palliative medicine and rehabilitation*. 2022;3:14-24. (In Russ.)
eLIBRARY ID: 49539108 EDN: DWYYT
- Драпкина О. М., Скрипникова И. А., Яралиева Э. К., Мясников Р. П. Состав тела у пациентов с хронической сердечной недостаточностью. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2022;21(12):226-233.
Drapkina O.M., Skripnikova I.A., Yaraliev E.K., et al. Body composition in patients with heart failure. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2022;21(12):3451. (In Russ.)
DOI: 10.15829/1728-8800-2022-3451
- Zuo X, Li X, Tang K, Zhao R, Wu M, Wang Y, Li T. Sarcopenia and cardiovascular diseases: A systematic review and meta-analysis. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2023;14(3):1183-1198.
DOI: 10.1002/jcsm.13221
- Jeng C, et al. Race and socioeconomic effect on sarcopenia and sarcopenic obesity in the Louisiana Osteoporosis Study (LOS). *JCSM Clin Rep*. 2018;3(2):1-8.
DOI: 10.17987/jcsm-cr.v3i2.27
- Zhang Y, Zhang J, Ni W, Yuan X, Zhang H, Li P, Xu J, Zhao Z. Sarcopenia in heart failure: a systematic review and meta-analysis. *ESC Heart Fail*. 2021;8(2):1007-1017.
DOI: 10.1002/ehf2.13255
- Saito H, Matsue Y, Kamiya K, Kagiya N, Maeda D, Endo Y, et al. Sarcopenic obesity is associated with impaired physical function and mortality in older patients with heart failure: insight from FRAGILE-HF. *BMC Geriatr*. 2022;22(1):556.
DOI: 10.1186/s12877-022-03168-3
- Бернс С. А., Шептулина А. Ф., Мамутова Э. М., Киселев А. Р., Драпкина О. М. Саркопеническое ожирение: эпидемиология, патогенез и особенности диагностики. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2023;22(6):3576.
Berns S. A., Sheptulina A. F., Mamutova E. M., Kiselev A. R., Drapkina O. M. Sarcopenic obesity: epidemiology, pathogenesis and diagnostic criteria. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2023;22(6):3576. (In Russ.)

- DOI: 10.15829/1728-8800-2023-3576
12. Бойцов С.А., Драпкина О.М., Шляхто Е.В., Конради А.О., Баланова Ю.А., Жернакова Ю.В., и др. Исследование ЭССЕ-РФ (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации). Десять лет спустя. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2021;20(5):3007. Boytsov S.A., Drapkina O.M., Shlyakhto E.V., Konradi A.O., Balanova Yu.A., Zhernakova Yu.V., et al. Epidemiology of Cardiovascular Diseases and their Risk Factors in Regions of Russian Federation (ESSE-RF) study. Ten years later. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2021;20(5):3007. (In Russ.) DOI: 10.15829/1728-8800-2021-3007
13. Григорьева И.И., Раскина Т.А., Летаева М.В., Малышенко О.С., Аверкиева Ю.В., Масенко В.Л., и др. Саркопения: особенности патогенеза и диагностики. *Фундаментальная и клиническая медицина*. 2019;4(4):105-116. Grigorieva I.I., Raskina T.A., Letaeva M.V., Malyschenko O.S., Averkieva Yu.V., Masenko V.L., et al. Sarcopenia: pathogenesis and diagnosis. *Fundamental and Clinical Medicine*. 2019;4(4):105-116. (In Russ.) DOI: 10.23946/2500-0764-2019-4-4-105-116
14. Подзолков В.И., Драгомирецкая Н.А., Казадаева А.В., Беляев Ю.Г., Толмачева А.В. Взаимосвязи активности нейрорегуляторных систем и параметров внутрисердечной гемодинамики у больных хронической сердечной недостаточностью: фокус на галектин-3. *Российский кардиологический журнал*. 2022;27 (4):73-78. Podzolkov VI, Dragomiretskaya NA, Kazadaeva AV, Beliaev YuG, Tolmacheva AV. Relationships between the activity of neurohormonal systems and intracardiac hemodynamics in patients with heart failure: focus on galectin-3. *Rossiiskij kardiologicheskij zhurnal*. 2022; 27(4): 73-78. (In Russ.) DOI: 10.15829/1560-4071-2022-4957.
15. Гуляев Н.И., Адамов А.А., Ахметшин И.М. Влияние саркопении на течение и прогноз у пациентов с хронической сердечной недостаточностью. *Медико-фармацевтический журнал «Пульс»*, 25 (2), 124-133. Gulyaev N.I., Adamov A.A., Ahmetshin I.M. The effect of sarcopenia on the course and prognosis in patients with chronic heart failure. *Mediko-farmaceuticheskij zhurnal «Pul's»*, 25 (2), 124-133. (In Russ.) DOI: 10.26787/nydha-2686-6838-2023-25-2-124-133
16. Konishi M, Kagiya N, Kamiya K, Saito H, Saito K, Ogasahara Y, et al. Impact of sarcopenia on prognosis in patients with heart failure with reduced and preserved ejection fraction. *Eur J Prev Cardiol*. 2021;28(9):1022-1029. DOI: 10.1093/eurjpc/zwaa117
17. de Boer RA, Lok DJ, Jaarsma T, van der Meer P, Voors AA, Hillegge HL, et al. Predictive value of plasma galectin-3 levels in heart failure with reduced and preserved ejection fraction. *Ann Med*. 2011;43(1):60-68. DOI: 10.3109/07853890.2010.538080
18. Скрипникова И.А., Яралиева Э.К., Мясников Р.П., Куликова О.В., Новиков В.Е., Косматова О.В., и др. Композиционный состав тела и функциональная активность у мужчин с хронической сердечной недостаточностью. *Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии*. 2023;19(6):557-564. Skripnikova I.A., Yaraliev E.K., Myasnikov R.P., Kulikova O.V., Novikov V.E., Kosmatova O.V., et al. Body composition and functional activity in men with heart failure. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2023;19(6):557-564. (In Russ.) DOI: 10.20996/1819-6446-2023-2975
19. Konishi M, Akiyama E, Matsuzawa Y, Sato R, Kikuchi S, Nakahashi H, et al. Prognostic impact of upper and lower extremity muscle mass in heart failure. *ESC Heart Fail*. 2023;10(1):732-737. DOI: 10.1002/ehf2.14195
20. Fuentes-Abolafio IJ, Stubbs B, Pérez-Belmonte LM, Bernal-López MR, Gómez-Huelgas R, Cuesta-Vargas AI. Physical functional performance and prognosis in patients with heart failure: a systematic review and meta-analysis. *BMC Cardiovasc Disord*. 2020;20(1):512. DOI: 10.1186/s12872-020-01725-5

Информация об авторах

Шевцова Вероника Ивановна, к.м.н., доц., доцент кафедры инфекционных болезней и клинической иммунологии ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России, Воронеж, Россия, <https://orcid.org/0000-0002-1707-436X>, shevvi@yandex.ru.

Пашкова Анна Александровна, д.м.н., проф., заведующая кафедрой поликлинической терапии ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России, Воронеж, Россия, <https://orcid.org/0009-0002-9026-7763>, apashkova@vrngmu.ru.

Красноруцкая Ольга Николаевна, д.м.н., доц., профессор кафедры поликлинической терапии ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко», Воронеж, Россия, <https://orcid.org/0000-0003-4796-7334>, 89805520393onk@gmail.com.

Information about the authors

Veronika I. Shevtsova, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of infectious diseases and clinical immunology, N.N. Burdenko Voronezh State Medical University, Voronezh, Russia, <https://orcid.org/0000-0002-1707-436X>, shevvi@yandex.ru.

Anna A. Pashkova, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Polyclinic Therapy, N.N. Burdenko Voronezh State Medical University, Voronezh, Russia, <https://orcid.org/0009-0002-9026-7763>, apashkova@vrngmu.ru.

Olga N. Krasnoruckaya, Dr. Sci. (Med.), Professor of the Department of infectious diseases and clinical immunology, N.N. Burdenko Voronezh State Medical University, Voronezh, Russia, <https://orcid.org/0000-0003-4796-7334>, 89805520393onk@gmail.com.

Получено / Received: 19.09.2024

Принято к печати / Accepted: 27.11.2024