



Определение нуждаемости в паллиативной медицинской помощи пациентов с хронической сердечной недостаточностью в зависимости от состава тела

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

Цель. Определение потребности в паллиативной медицинской помощи (ПМП) пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) в зависимости от состава тела.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 298 человек (115 мужчин и 183 женщины, средний возраст — 61 [53;69] год), которые были разделены на 5 групп в зависимости от состава тела — наличия ожирения и саркопении. Определялись фракция выброса левого желудочка, значения маркеров N-концевого промозгового натрийуретического пептида (NT-proBNP) и галектина-3. Для оценки выживаемости проводился анализ методом Каплана-Майера, для оценки влияния факторов — регрессия Кокса.

Результаты. При анализе потребности в ПМП у пациентов с ХСН в зависимости от состава тела установлено, что максимальные значения срока возникновения потребности в паллиативной помощи характерны для пациентов без нарушения состава тела, а минимальные — для пациентов с саркопеническим ожирением. По результатам регрессии Кокса выявлено статистически значимое увеличение отношения рисков возникновения показаний к ПМП при увеличении отношения индекса мышечной массы к индексу массы тела (ИММ/ИМТ) на 1 — в 22,9 раз ($p<0,001$), при увеличении ФК на 1 — в 1,99 раз ($p<0,001$), при увеличении уровня галектина на 1 нг/мл — в 1,02 раза ($p=0,002$), при снижении индекса Бартела на 1 — в 0,96 раз ($p<0,001$) и при наличии саркопении — в 3,71 раз ($p<0,001$).

Заключение. Состав тела пациентов с ХСН влияет на функциональную активность пациента, а значит и на потребность пациентов в оказании ПМП.

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

Отношения и деятельность: нет.

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

Шевцова В. И.* — к.м.н., доцент, доцент кафедры инфекционных болезней и клинической иммунологии, ORCID: 0000-0002-1707-436X, Пашкова А. А. — д.м.н., профессор, проректор по учебной работе, зав. кафедрой поликлинической терапии, ORCID: 0009-0002-9026-7763, Красноруцкая О. Н. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой инфекционных болезней и клинической иммунологии, ORCID: 0000-0003-4796-7334.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):
shevvi17@yandex.ru

ИММ/ИМТ — отношение индекса мышечной массы к индексу массы тела, ЛЖ — левый желудочек, ПМП — паллиативная медицинская помощь, РФ — Российская Федерация, СОж — саркопеническое ожирение, ФВ — фракция выброса, ФК — функциональный класс, ХСН — хроническая сердечная недостаточность, ХСНсФВ — хроническая сердечная недостаточность с сохраненной фракцией выброса, NT-proBNP — N-концевой промозговой натрийуретический пептид.

Рукопись получена 10.09.2024

Рецензия получена 10.10.2024

Принята к публикации 27.11.2024



Для цитирования: Шевцова В. И., Пашкова А. А., Красноруцкая О. Н. Определение нуждаемости в паллиативной медицинской помощи пациентов с хронической сердечной недостаточностью в зависимости от состава тела. *Российский кардиологический журнал*. 2025;30(3):6126. doi: 10.15829/1560-4071-2025-6126. EDN SZAESC

Assessment of the need for palliative care in patients with heart failure depending on body composition

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

Aim. To assess the need for palliative care (PC) in patients with heart failure (HF) depending on body composition.

Material and methods. The study involved 298 people (115 men and 183 women, mean age — 61 [53;69] years), who were divided into 5 groups depending on body composition — obesity and sarcopenia. Left ventricular ejection fraction, N-terminal pro-brain natriuretic peptide (NT-proBNP) and galectin-3 markers were determined. Kaplan-Meier analysis was performed to assess survival, while Cox regression — the influence of factors.

Results. The maximum values of the time of need for PC are characteristic of patients without body composition disorders, and the minimum ones are for patients with sarcopenic obesity. According to Cox regression, a significant increase in hazard ratio for PC indications occurrence was revealed as 22,9 times ($p<0,001$) with an increase in muscle mass index to body mass index ratio (MMI/BMI) by 1; 1,99 times ($p<0,001$) with an increase in functional class by 1; 1-1,02 times ($p=0,002$) with an increase in the galectin level by 1 ng/mL; 0,96 times ($p<0,001$) with a decrease in the Barthel index by 1; and 3,71 times ($p<0,001$) in the presence of sarcopenia.

Conclusion. The body composition of patients with HF affects the functional activity of the patient, and therefore the need for PC in patients.

Keywords: heart failure, palliative care, body composition, sarcopenia, sarcopenic obesity.

Relationships and Activities: none.

Burdenko Voronezh State Medical University, Voronezh, Russia.

Shevtsova V. I.* ORCID: 0000-0002-1707-436X, Pashkova A. A. ORCID: 0009-0002-9026-7763, Krasnorutskaya O. N. ORCID: 0000-0003-4796-7334.

*Corresponding author:
shevvi17@yandex.ru

Received: 10.09.2024 Revision Received: 10.10.2024 Accepted: 27.11.2024

For citation: Shevtsova V. I., Pashkova A. A., Krasnorutskaya O. N. Assessment of the need for palliative care in patients with heart failure depending on body composition. *Russian Journal of Cardiology*. 2025;30(3):6126. doi: 10.15829/1560-4071-2025-6126. EDN SZAESC

Ключевые моменты

- Нарушения состава тела влияют на потребность пациентов с хронической сердечной недостаточностью в паллиативной медицинской помощи; у пациентов без саркопении она в 4 раза меньше по сравнению с пациентами с саркопенией.
- Отношение индекса мышечной массы к индексу массы тела, функциональный класс, уровень галектина, индекс Бартела, а также наличие саркопении вошли в модель пропорциональных рисков возникновения показаний к паллиативной медицинской помощи.

Key messages

- Body composition disorders affect the need for palliative care in patients with heart failure; in patients without sarcopenia, it is 4 times less than in patients with sarcopenia.
- Muscle mass index to body mass index ratio, functional class, galectin level, Barthel index, and sarcopenia were included in the proportional hazards model for indications for palliative care.

Паллиативная медицинская помощь (ПМП) оказывается пациентам на терминальном этапе заболевания. В актуальной версии федерального закона об основах охраны здоровья граждан является отдельным видом медицинской помощи и представляет собой триаду — медицинские вмешательства, уход и психологическая поддержка¹.

В мире в ПМП нуждается >40 млн человек, при этом структура нозологий представлена как онкологическими, так и соматическими заболеваниями [1].

В Российской Федерации (РФ) паллиативная медицина является молодым, развивающимся направлением медицины. При этом большая часть исследований потребности в ПМП проводилась на онкологических пациентах [2].

Однако пациенты с соматической патологией также нуждаются в этом виде медицинской помощи. С учетом распространённости сердечно-сосудистых заболеваний в РФ, пациенты с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) представляют собой достаточно большой пул претендентов на оказание ПМП [3].

Согласно Приказу Минздрава России и Министерства труда и социальной защиты РФ 345н/372н от 31.05.2019 для определения нуждаемости в ПМП необходимо, чтобы заболевание пациента входило в группы нозологий. Далее для присвоения паллиативного статуса пациенту необходимо иметь не менее 2 из 3 общих показаний (ухудшение состояния, похудение на 10% за полгода, снижение функциональной активности). При наличии 2 общих показаний требуется оценка показаний по группам заболеваний. Для пациентов с ХСН такими показаниями будут являться 3-4 функциональный класс (ФК) заболевания, фракция выброса (ФВ) <25%, >3 госпитализаций за последний год.

Известно, что на функциональное состояние пациента влияет саркопения. Саркопения — заболевание поперечно-полосатой мускулатуры, при котором снижается мышечная сила, функция и масса [4]. Исследования показывают, что распространенность саркопении у пациентов с ХСН достаточно высока [5-7]. В связи с этим целью настоящего исследования было определение потребности в ПМП пациентов с ХСН в зависимости от состава тела.

Материал и методы

В поперечном описательном обсервационном исследовании приняли участие 298 человек (115 мужчин и 183 женщины, средний возраст — 61 [53;69] год), давшие согласие на участие в исследовании. Протокол и дизайн исследования одобрен локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н. Н. Бурденко Минздрава России, все пациенты подписывали информированное согласие на участие в исследовании.

Критериями включения в исследования являлись: подтвержденная, согласно клиническим рекомендациям Минздрава России, ХСН, вследствие сердечно-сосудистых заболеваний и гипертонической болезни, отсутствие выраженных отеков. Критериями исключения были наличие у пациента ХСН другой этиологии, декомпенсированная ХСН, выраженный отечный синдром, невозможность пройти биоимпедансометрию.

С целью оценки состава тела всем пациентам было проведено анкетирование по опроснику SARC-F, выполнена кистевая динамометрия (с помощью электронного ручного медицинского динамометра ДМЭР-120-0,5), биоимпедансометрия (использовался анализатор Tanita BC-731), тест "скорость ходьбы на 4 м". Критерием диагностики саркопении являлись: >4 баллов по опроснику SARC-F, снижение скорости ходьбы <0,8 м/с, а также снижение мышечной массы по результатам проведения биоимпедансометрии. Критерием диагностики ожирения являлся индекс массы тела (ИМТ) ≥ 30 кг/м². Для определения клинического состояния пациента

¹ Федеральный закон Российской Федерации от 21 ноября 2011г № 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации".

Таблица 1

Клинико-демографическая характеристика пациентов

Показатель	Статистические показатели	Группы наблюдений					Уровень значимости различий (p)
		1 (сниженная масса + саркопения)	2 (нормальная масса + саркопения)	3 (нормальная масса без саркопениии)	4 (ожирение + саркопениии)	5 (ожирение без саркопениии)	
Возраст, лет	Me	60	61	65	59	59	0,369
	Q1-Q3	53-69	54-68	53-71	52-66	51-67	
ИМТ, кг/м ²	Me	16,7	26,6	24,9	33,2	33,5	<0,001* P ₁₋₂ <0,001* P ₁₋₃ <0,001* P ₁₋₄ <0,001* P ₁₋₅ <0,001* P ₂₋₄ <0,001* P ₂₋₅ <0,001* P ₃₋₄ <0,001* P ₃₋₅ <0,001*
	Q1-Q3	15,7-17,9	24,3-28,0	21,6-26,8	31,7-35,0	32,1-35,4	
SARC-F, баллы	Me	8	7	2	7	1	<0,001* P ₁₋₃ <0,001* P ₁₋₅ <0,001* P ₂₋₃ <0,001* P ₂₋₅ <0,001* P ₃₋₄ <0,001* P ₄₋₅ <0,001*
	Q1-Q3	6-9	5-9	1-2	5-8	1-2	
Скорость ходьбы, м/с	Me	0,4	0,3	1,6	0,4	1,5	<0,001* P ₁₋₃ <0,001* P ₁₋₅ <0,001* P ₂₋₃ <0,001* P ₂₋₅ <0,001* P ₃₋₄ <0,001* P ₄₋₅ <0,001*
	Q1-Q3	0,2-0,6	0,2-0,6	1,2-1,9	0,2-0,6	1,1-1,8	
Динамометрия (среднее), кг	Me	11	11	29	10	30	<0,001* P ₁₋₃ <0,001* P ₁₋₅ <0,001* P ₂₋₃ <0,001* P ₂₋₅ <0,001* P ₃₋₄ <0,001* P ₄₋₅ <0,001*
	Q1-Q3	8-15	8-14	23-33	7-14	24-37	
ИММ/ИМТ	Me	0,51	0,45	0,81	0,44	0,80	<0,001* P ₁₋₃ <0,001* P ₁₋₅ <0,001* P ₂₋₃ <0,001* P ₂₋₅ <0,001* P ₃₋₄ <0,001* P ₄₋₅ <0,001*
	Q1-Q3	0,41-0,59	0,34-0,50	0,69-0,87	0,37-0,52	0,67-0,84	
Мышечная масса, %	Me	20	15	25	17	26	<0,001* P ₁₋₂ =0,001* P ₁₋₃ =0,001* P ₁₋₅ <0,001* P ₂₋₃ <0,001* P ₂₋₅ <0,001* P ₃₋₄ <0,001* P ₄₋₅ <0,001*
	Q1-Q3	16-24	12-18	23-28	14-21	23-28	
Фракция выброса левого желудочка, %	Me	30	38	39	59,5	57	<0,001* P ₁₋₂ <0,001* P ₁₋₃ <0,001* P ₁₋₄ <0,001* P ₁₋₅ <0,001* P ₂₋₄ <0,001* P ₂₋₅ <0,001* P ₃₋₄ <0,001* P ₃₋₅ <0,001*
	Q1-Q3	27-36	37-45	37-49	53-64	52-61	

Таблица 1. Продолжение

Показатель	Статистические показатели	Группы наблюдений					Уровень значимости различий (p)
		1 (сниженная масса + саркопения)	2 (нормальная масса + саркопения)	3 (нормальная масса без саркопии)	4 (ожирение + саркопения)	5 (ожирение без саркопии)	
ФК	Me	3	3	2	3	3	<0,001*
	Q1-Q3	3-4	2-3	2-3	2-3	2-3	P ₁₋₂ <0,001* P ₁₋₃ <0,001* P ₁₋₄ <0,001* P ₁₋₅ <0,001*
ТШХ, м	Me	153	279	400	192	288	<0,001*
	Q1-Q3	68-170	226,5-380,5	285-413	159,5-319,5	267-369	P ₁₋₂ <0,001* P ₁₋₃ <0,001* P ₁₋₄ <0,001* P ₁₋₅ <0,001* P ₂₋₃ =0,006* P ₂₋₄ =0,032* P ₃₋₄ <0,001* P ₃₋₅ =0,046* P ₄₋₅ =0,027*
NT-proBNP, пг/мл	Me	2171	1282,5	1299,5	641,6	482,8	<0,001*
	Q1-Q3	1206,2-2605	707,05-2015,1	657,3-2038,6	394,75-890,95	386,6-642,8	P ₁₋₂ =0,009* P ₁₋₃ =0,048* P ₁₋₄ <0,001* P ₁₋₅ <0,001* P ₂₋₄ <0,001* P ₂₋₅ <0,001* P ₃₋₄ <0,001* P ₃₋₅ <0,001*
Индекс Бартела, баллы	Me	32	60	52	34,5	36	<0,001*
	Q1-Q3	21-41	51-68,5	44-62	28-40	28-44	P ₁₋₂ <0,001* P ₁₋₃ <0,001* P ₂₋₄ <0,001* P ₂₋₅ <0,001* P ₃₋₄ <0,001* P ₃₋₅ <0,001*

Примечание: * — различия между группами статистически значимы при p<0,05.

Сокращения: ИММ/ИМТ — отношение индекса мышечной массы к индексу массы тела, ИМТ — индекс массы тела, ТШХ — тест 6-минутной ходьбы, ФК — функциональный класс, NT-proBNP — N-концевой промозговой натрийуретический пептид.

с ХСН и ФК была использована шкала, утвержденная клиническими рекомендациями и одобренная Минздравом России — шкала оценки клинического состояния (ШОКС), и тест с 6-минутной ходьбой, а также — измерение ФВ левого желудочка (ЛЖ) при помощи УЗИ-аппарата "Vivid E95" ("General Electric", США). Помимо этого, в группах проводилась оценка маркера N-концевого промозгового натрийуретического пептида (NT-proBNP). Показатели NT-proBNP определялись методом иммуноферментного анализа с помощью наборов ELISA Kit for NT-ProBNP (Cloud-Clone Corp., КНР).

Пациенты были разделены на 5 групп в зависимости от состава тела — наличия ожирения и саркопии. 1 группа: сниженная масса + саркопения (n=45); 2 группа: нормальная масса + саркопения (n=79); 3 группа: нормальная масса без саркопии (n=49); 4 группа: ожирение + саркопения (n=72); 5 группа: ожирение без саркопии (n=53).

В течение 4 лет проводилось динамическое ежеквартальное наблюдение за пациентами с оценкой точки нуждаемости в ПМП. Точка нуждаемости в ПМП — это время, когда у пациента регистрировались не менее 2 общих и не менее 1 частного показателя к оказанию ПМП. В этом случае пациенту оформлялось медицинское заключение и присваивался статус паллиативного.

Накопление, корректировка, систематизация исходной информации и визуализация полученных результатов проводилась в электронных таблицах Microsoft Office Excell 2010. Статистический анализ проводился с помощью программы IBM SPSS Statistics 25.0. С целью определения целесообразности применения методов параметрического анализа, каждая из сравниваемых совокупностей оценивалась на предмет ее соответствия закону нормального распределения, для этого использовался критерий Колмогорова-Смирнова. Данные во всех группах,

Таблица 2

Вероятность возникновения необходимости в ПМП в течение 4 лет с момента начала наблюдения

Временной интервал, мес.	Число пациентов, оставшихся под наблюдением к началу интервала (которым пока не понадобилась ПМП)	Число пациентов, выбывших в течение интервала	Риск наступления конечной точки (необходимости в ПМП)		Безрецидивная выживаемость (вероятность, что к концу периода ПМП не понадобится)
			Абс.	%	
У всех пациентов					
В момент начала наблюдения	298	119	119	39,9	60,1
42-45	23	1	276	92,6	7,4
≥45	22	наблюдение прекращено			
У пациентов без саркопении					
В момент начала наблюдения	102	33	33	32,4	67,6
42-45	15	1	88	86,3	13,7
≥45	14	наблюдение прекращено			
У пациентов с саркопенией					
В момент начала наблюдения	196	86	86	43,9	56,1
42-45	8	0	188	95,9	4,1
≥45	8	наблюдение прекращено			
2 группа (пациенты с саркопенией и нормальной массой тела)					
В момент начала наблюдения	79	0	0	0,0	100,0
42-45	5	0	74	93,7	6,3
≥45	5	наблюдение прекращено			
3 группа (пациенты без саркопении и нормальной массой тела)					
В момент начала наблюдения	49	0	86	0,0	100,0
42-45	14	1	188	73,5	26,5
≥45	13	наблюдение прекращено			
4 группа (пациенты с саркопеническим ожирением)					
В момент начала наблюдения	72	41	41	56,9	43,1
42-45	3	0	69	95,8	4,2
≥45	3	наблюдение прекращено			
5 группа (пациенты без саркопении и ожирением)					
В момент начала наблюдения	53	33	33	62,3	37,7
42-45	1	0	52	98,1	1,9
≥45	1	наблюдение прекращено			

Сокращение: ПМП — паллиативная медицинская помощь.

Таблица 3

Срок наступления показания к ПМП в зависимости от состава тела

Группа	Количество пациентов	Медиана срока наступления показаний к ПМП	Среднее время наступления показаний к ПМП
Все пациенты	179	19,0±0,9 мес. (95% ДИ: 17,3-20,7)	22,1±0,9 мес. (95% ДИ: 20,3-23,9)
Пациенты без саркопении	69	25,0±1,6 мес. (95% ДИ: 22,0-28,1)	27,9±1,4 мес. (95% ДИ: 25,2-30,6)
Пациенты с саркопенией	110	17,0±0,9 мес. (95% ДИ: 15,3-18,7)	18,5±1,1 мес. (95% ДИ: 16,4-20,6)
2 группа (пациенты с саркопенией с нормальной массой тела)	79	18,0±1,0 мес. от начала наблюдения (95% ДИ: 16-20)	20,2±1,2 мес. (95% ДИ: 17,9-22,5)
3 группа (пациенты без саркопении и нормальной массой тела)	49	28,0±2,8 мес. (95% ДИ: 22,5-33,5)	30,1±1,7 мес. (95% ДИ: 26,9-33,4)
4 группа (пациенты с саркопеническим ожирением)	31	11,0±3,2 мес. (95% ДИ: 4,8-17,2)	14,2±2,2 мес. (95% ДИ: 9,8-18,5)
5 группа (пациенты с ожирением и без саркопении)	20	20,0±0,7 мес. (95% ДИ: 18,6-21,4)	22,1±0,9 мес. (95% ДИ: 20,3-23,9)

Сокращения: ДИ — доверительный интервал, ПМП — паллиативная медицинская помощь.

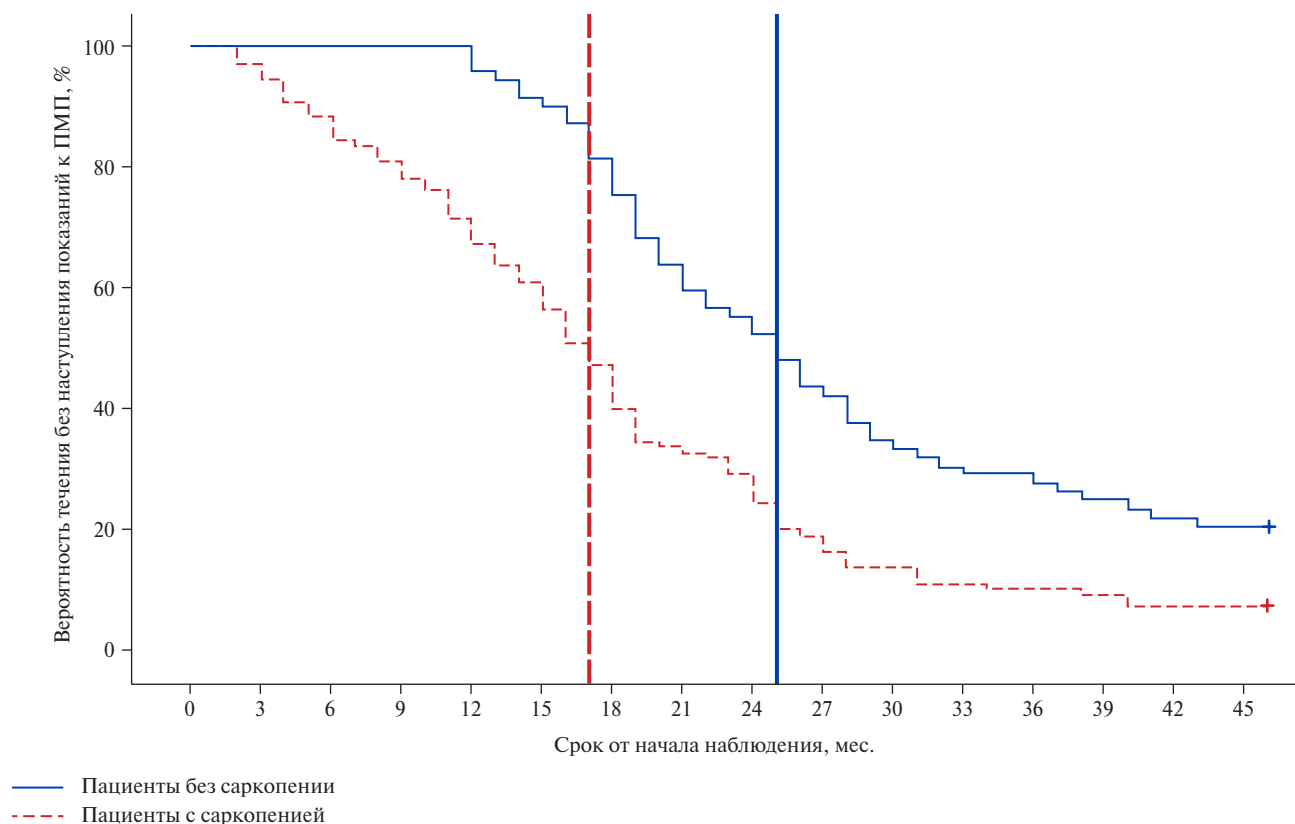


Рис. 1. Кривая Каплана-Мейера в зависимости от наличия саркопении.

Сокращение: ПМП — паллиативная медицинская помощь.

Таблица 4
Значение базового риска наступления точки
нуждаемости в ПМП для разных временных периодов
(максимальный срок — 45 мес.)

Временные периоды, мес.	Значение базового риска $h_0(t)$
3	2,3
6	2,8
9	3,1
12	3,8
15	4,6
18	6,4
21	8,1
24	9,6
27	12,1
30	13,9
33	15,5
36	16,1
38	17,1
42	18,6
45	19,0

включенных в работу, имели распределение, отличное от нормального, поэтому материалы исследования были статистически обработаны с использо-

ванием методов непараметрического анализа. В качестве меры центральной тенденции указывалась медиана (Me), а меры изменчивости — межквартильный интервал (Q1-Q3).

Для анализа половой структуры в различных группах использован точный критерий Фишера. Для оценки наличия статистически значимых различий между изучаемыми параметрами в 5 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 учетом поправки Бонферрони для множественных сравнений.

Различия между группами считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Для оценки выживаемости проводился анализ методом Каплана-Мейера, для оценки влияния факторов — регрессия Кокса.

Результаты

Пациенты, принявшие участие в исследовании, в 100% случаях страдали гипертонической болезнью,

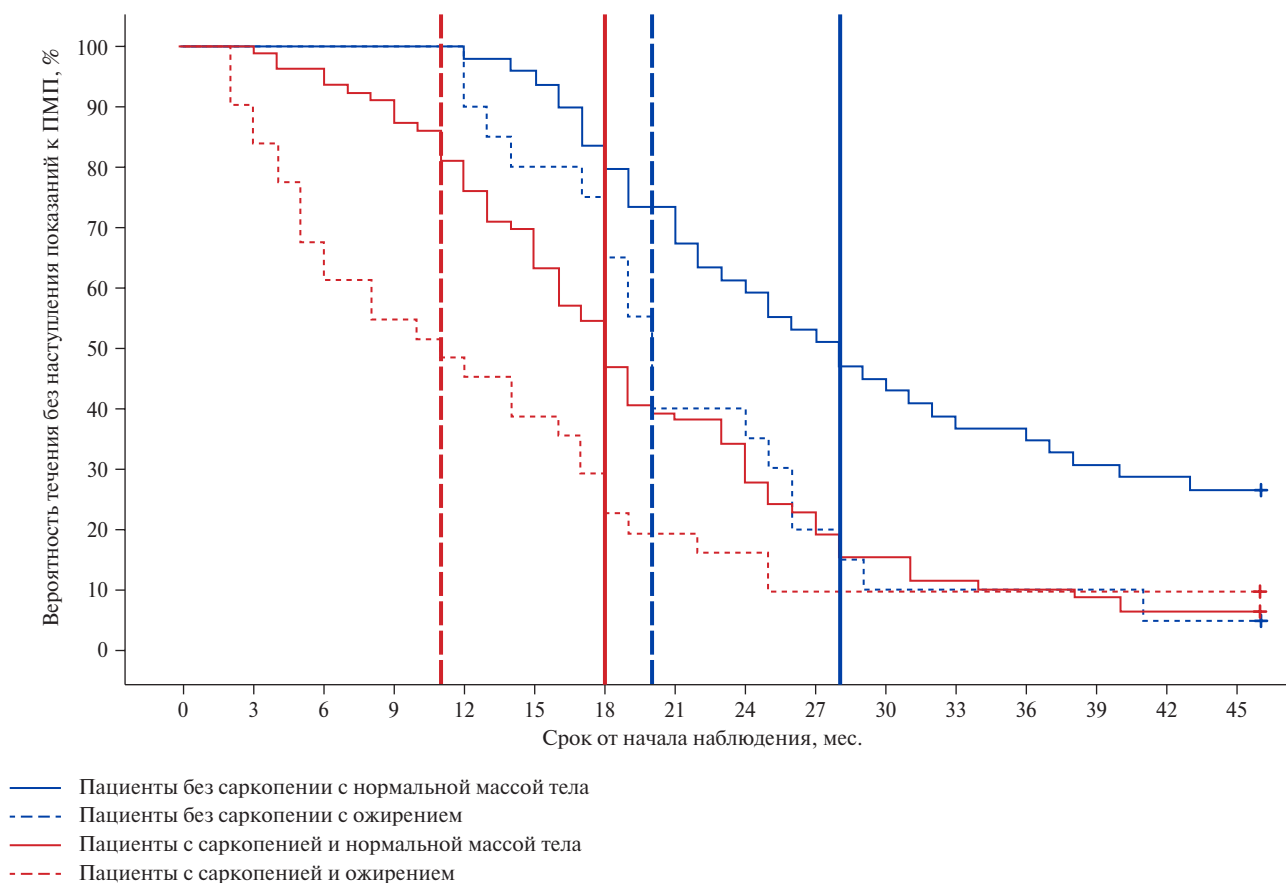


Рис. 2. Кривая Каплана-Мейера для пациентов с разным составом тела.

Сокращение: ПМП — паллиативная медицинская помощь.

у 75% была ишемическая болезнь сердца, 45% перенесли инфаркт миокарда. Все пациенты получали лечение согласно актуальным клиническим рекомендациям Министерства здравоохранения РФ, статистически значимых различий по принимаемой терапии выявлено не было. Клинико-демографическая характеристика пациентов представлена в таблице 1.

На первом этапе оценивался срок возникновения так называемой точки нуждаемости в ПМП.

Определялась вероятность того, что показания к ПМП не возникнут в течение срока наблюдения (табл. 2). Для пациентов первой группы анализ не проводился, поскольку они нуждались в ПМП на момент начала наблюдения.

На втором этапе оценивали зависимость доли пациентов, у которых ожидается появление показаний к ПМП, в зависимости от длительности наблюдения. При выполнении анализа с помощью метода Каплана-Мейера из расчета были исключены пациенты, которые сразу же имели показания к ПМП. Аналогично первому этапу анализ не проводился для пациентов первой группы. Срок наступления показаний представлен в таблице 3.

На рисунках 1 и 2 представлены кривые Каплана-Мейера для пациентов в зависимости от наличия саркопении и по группам.

На третьем этапе была проведена оценка зависимости изменений вероятности наступления показаний к ПМП от изучаемых в работе параметров.

При оценке комплексного влияния факторов на риск возникновения показаний к ПМП с помощью метода регрессии Кокса была получена следующая модель пропорциональных рисков:

$$h_i(t) = h_0(t) * \exp(3,133 * X_1 + 0,686 * X_2 + 0,024 * X_3 - 0,044 * X_4 + 1,311 * X_5),$$

где $h_i(t)$ — прогнозируемый риск наступления точки нуждаемости в ПМП для i -го пациента за определенный период времени (в %), $h_0(t)$ — базовый риск наступления точки нуждаемости в ПМП за определенный временной период t (в %), X_1 — индекс мышечной массы (ИММ)/ИМТ, %, X_2 — ФК, X_3 — уровень галектина, нг/мл, X_4 — индекс Бартела, баллы, X_5 — наличие саркопении (0 — нет, 1 — есть).

Модель была статистически значимой ($p < 0,001$).

Значения базового риска наступления точки нуждаемости в ПМП для разных временных периодов наблюдения представлены в таблице 4.

Таблица 5

Изменение вероятности возникновения показаний к ПМП в зависимости от влияния показателей, изучаемых в работе

Фактор риска	Изменение рисков при наличии фактора или при увеличении его на 1 ед.		p
	Отношение рисков	95% доверительный интервал	
ИММ/ИМТ	22,946	7,145-73,691	<0,001*
ФК	1,986	1,642-2,4	<0,001*
Уровень галектина	1,024	1,008-1,04	0,002
Индекс Бартела	0,957	0,947-0,967	<0,001*
Наличие саркопении	3,710	2,337-5,89	<0,001*

Примечание: * — влияние фактора статистически значимо.

Сокращения: ИММ/ИМТ — отношение индекса мышечной массы к индексу массы тела, ФК — функциональный класс.

Изменение рисков наступления точки нуждаемости в ПМП в зависимости от увеличения значения фактора указано в таблице 5.

В соответствии с результатами проведенного анализа, отмечалось статистически значимое увеличение отношения рисков возникновения показаний к ПМП при увеличении ИММ/ИМТ на 1 — в 22,9 раз ($p<0,001$), при увеличении ФК на 1 — в 1,99 раз ($p<0,001$), при увеличении уровня галектина на 1 нг/мл — в 1,02 раза ($p=0,002$), при снижении индекса Бартела на 1 — в 0,96 раз ($p<0,001$) и при наличии саркопении — в 3,71 раз ($p<0,001$).

Обсуждение

ХСН является исходом сердечно-сосудистой патологии, которой в настоящий момент отводится первое место среди причин смертности населения. РФ относится к странам с высокой распространенностью сердечно-сосудистых заболеваний [3]. В настоящий момент ХСН встречается у 7% популяции [8]. В связи с этим вопрос потребности пациентов с ХСН в оказании ПМП является актуальным. Однако, несмотря на это, исследования, посвященные аспектам оказания ПМП пациентам с ХСН, единичны [9].

Согласно Положению об организации оказания ПМП, снижение функциональной активности пациента является показанием к оказанию ПМП. Саркопения определяет функциональную активность пациента, в связи с чем в настоящей работе рассмотрен вопрос прогнозирования возникновения точки нуждаемости в ПМП в зависимости от состава тела пациентов. Определено, что без саркопении без рецидивная выживаемость (т.е. потребность в ПМП) пациентов в 4 раза меньше по сравнению с пациентами с саркопенией. При анализе потребности в ПМП у пациентов с ХСН в зависимости от состава тела установлено, что максимальные значения без рецидивной выживаемости характерны для пациентов без нарушения состава тела — с нормальной массой тела и без саркопении. В то же время минимальный показатель характерен для пациентов с саркопеническим ожирением (СОж). При оценке срока наступле-

ния показаний к оказанию ПМП вызывают интерес также минимальные значения в группе пациентов с СОж. Следует отметить, что для пациентов с СОж характерны более высокие показатели ФВ ЛЖ, соответствующие ХСН с сохраненной ФВ (ХСНсФВ). ХСНсФВ — фенотип ХСН, характерный для пациентов пожилого возраста и встречающийся чаще у женщин [10]. Таким образом, можно прогнозировать более высокую потребность в ПМП у пациентов с ХСНсФВ.

При этом обращает на себя внимание факт, что в нашем исследовании пациенты с ХСНнФВ имели лучший прогноз, а параметр ФВ ЛЖ не был включен в прогностическую модель. Мы предлагаем связать это с ограничениями исследования — в исследуемой выборке не было пациентов с ФВ ЛЖ <25%, а именно это значение является показанием к ПМП согласно актуальной нормативной базе. Рубаненко О.А. и др. изучались пациенты ХСН III-IV ФК, удовлетворяющие критериям включения в программу оказания паллиативной помощи [11]. Авторы получили схожие с нашими результаты: ХСНнФВ встречалась менее, чем у 40% исследуемых. Shiga T, et al. изучили 1245 пациентов с ХСН, из которых ФВ ЛЖ была <40% только у 36% исследуемых [12]. Авторы указывают на отсутствие значимых различий в показателях смертности в группах пациентов с разной ФВ ЛЖ. Подобные результаты требуют дальнейшего изучения пациентов с фенотипом ХСНсФВ.

При оценке комплексного влияния факторов на риск возникновения показаний к ПМП в модель пропорциональных рисков вошли следующие параметры: ИММ/ИМТ, %, ФК, уровень галектина, индекс Бартела, а также наличие саркопении. Следует отметить, что ФК и индекс Бартела являются факторами, определяющими потребность в ПМП. Уровень галектина изучен в предыдущих работах [13]. Определены статистически значимые различия в уровне маркера галектина у пациентов с разным составом тела, определяющие различное течение ХСН.

При этом в модель вошли 2 параметра, определяющих состав тела — индекс ИММ/ИМТ и наличие

саркопении. Показано, что наличие саркопении почти в 4 раза увеличивает вероятность наступления показаний к ПМП у пациентов с ХСН.

В работах Драпкиной О. М., Гуляева Н. И., Микаелян А. А. показано, что саркопения отягощает течение ХСН и ассоциирована с ухудшением прогноза таких пациентов [5, 14, 15].

Ограничениями исследования является малый размер выборки пациентов, что требует увеличения количества респондентов в дальнейших исследованиях. Включение только пациентов вне декомпенсации сердечной недостаточности не позволяет экстраполировать полученные данные на всю популяцию лиц с ХСН. Ограничение периода наблюдения не позволяет сделать окончательные выводы по вопросу перехода к ПМП у пациентов с ХСН.

Заключение

Потребность в ПМП пациентов без саркопении в 4 раза меньше по сравнению с пациентами с сар-

копенией. При этом максимальные значения без рецидивной выживаемости характерны для пациентов без нарушения состава тела, а минимальный показатель характерен для пациентов с СОЖ.

При оценке комплексного влияния факторов на риск возникновения показаний к ПМП в модель пропорциональных рисков вошли следующие параметры: ИММ/ИМТ, ФК, уровень галектина, индекс Бартела, а также наличие саркопении.

Таким образом, состав тела пациентов с ХСН следует учитывать при прогнозировании течения заболевания и потребности пациентов в оказании ПМП. Полученная в ходе исследования модель может послужить основой для инструмента принятия врачебных решений и определения тактики ведения пациентов с ХСН.

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

Литература/References

- Rashid MA, Novikov GA, Vajzman MA, et al. Palliative care for chronic heart failure: relevance, tasks and problems. *Palliative medicine and rehabilitation*. 2022;3:14-24. (In Russ.) Рашид М. А., Новиков Г. А., Вайсман М. А. и др. Паллиативная медицинская помощь при хронической сердечной недостаточности: актуальность, задачи и проблемы. *Паллиативная медицина и реабилитация*. 2022;3:14-24.
- Novikov GA, Vvedenskaya ES, Zelenova OV, et al. The results of the first epidemiological study in Russia of the needs of cancer patients in palliative care and evaluation of the effectiveness and safety of diagnostic methods for pathological symptoms. *Palliative medicine and rehabilitation*. 2018;4:5-10. (In Russ.) Новиков Г. А., Введенская Е. С., Зеленова О. В. и др. Результаты первого в России эпидемиологического исследования потребности онкологических пациентов в паллиативной медицинской помощи и оценка эффективности и безопасности методов диагностики патологических симптомов. *Паллиативная медицина и реабилитация*. 2018;4:5-10.
- Boytsov SA, Drapkina OM, Shlyakhto EV, 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.) Бойцов С. А., Драпкина О. М., Шлякхто Е. 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. doi:10.15829/1728-8800-2021-3007.
- Grigorieva II, Raskina TA, Letaeva MV, et al. Sarcopenia: pathogenesis and diagnosis. *Fundamental and Clinical Medicine*. 2019;4(4):105-16. (In Russ.) Григорьева И. И., Раскина Т. А., Летаева М. В. и др. Саркопения: особенности патогенеза и диагностики. *Фундаментальная и клиническая медицина*. 2019;4(4):105-16. doi:10.23946/2500-0764-2019-4-4-105-116.
- Mikaelyan AA, Varaeva YuR, Liskova YuV, et al. Sarcopenia and chronic heart failure. Part 1. *Lechebnoe delo*. 2023;2:51-6. (In Russ.) Микаелян А. А., Вараева Ю. Р., Лискова Ю. В. и др. Саркопения и хроническая сердечная недостаточность. Часть 1. *Лечебное дело*. 2023;2:51-6. doi:10.24412/2071-5315-2023-12879. EDN LRAULA.
- Formiga F, Moreno-Gonzalez R, Corsonello A, et al.; SCOPE Investigators. Prevalence of Sarcopenia in Chronic Heart Failure and Modulating Role of Chronic Kidney Disease. *Gerontology*. 2024;70(5):507-16. doi:10.1159/000536465.
- Kılıç R, Güzel T, Aktan A, et al. Prevalence of sarcopenia in heart failure with mildly reduced ejection fraction and its impact on clinical outcomes. *Acta Cardiol*. 2024;1-9. doi:10.1080/00015385.2024.2410604.
- Polyakov DS, Fomin IV, Belenkov YuN, et al. Chronic heart failure in the Russian Federation: what has changed over 20 years of follow-up? Results of the EPOCH-CHF study. *Kardiologiya*. 2021;61(4):4-14. (In Russ.) Поляков Д. С., Фомин И. В., Беленков Ю. Н. и др. Хроническая сердечная недостаточность в Российской Федерации: что изменилось за 20 лет наблюдения? Результаты исследования ЭПОХА-ХСН. *Кардиология*. 2021;61(4):4-14. doi:10.18087/cardio.2021.4.n1628.
- Larina VN, Chukaeva II, Larin VG. Current Trends and Possibilities of Providing Medical Palliative Care in Chronic Heart Failure. *Kardiologiya*. 2019;59(1):84-92. (In Russ.) 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. doi:10.18087/cardio.2019.110219.
- Serezghina EK, Obrezan AG. Features of phenotyping patients with heart failure with preserved ejection fraction. *Russian Journal of Cardiology*. 2023;28(3S):5348. (In Russ.) Серезгина Е. К., Обрезан А. Г. Особенности фенотипирования пациентов с сердечной недостаточностью с сохраненной фракцией выброса. *Российский кардиологический журнал*. 2023;28(3S):5348. doi:10.15829/1560-4071-2023-5348. EDN ONOGLD.
- Rubanenko OA, Skripnik IV, Matyukhina KV, et al. Short Registry of Terminal Forms of Chronic Heart Failure in the Samara Region. *Kardiologiya*. 2024;64(3):46-54. (In Russ.) Рубаненко О. А., Скрипник И. В., Матюхина К. В. и др. Короткий регистр тяжелых форм хронической сердечной недостаточности в Самарской области. *Кардиология*. 2024;64(3):46-54.
- Shiga T, Suzuki A, Haruta S. Clinical characteristics of hospitalized heart failure patients with preserved, mid-range, and reduced ejection fractions in Japan. *ESC Heart Fail*. 2019;6(3):475-86. doi:10.1002/ehf2.12418.
- Shevcova VI, Pashkova AA, Kolpacheva MG, et al. The level of the biomarker galectin-3 in patients with chronic heart failure. *Nauchno-medicinskij vestnik Central'nogo Chernozem'ya*. 2024;96:75-81. (In Russ.) Шевцова В. И., Пашкова А. А., Колпачева М. Г. и др. Уровень биомаркера галектин-3 у пациентов с хронической сердечной недостаточностью. *Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья*. 2024;96:75-81.
- Drapkina OM, Skripnikova IA, Yaraliev EK, et al. Body composition in patients with heart failure. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2022;21(12):3451. (In Russ.) Драпкина О. М., Скрипникова И. А., Яралиева Э. К. и др. Состав тела у пациентов с хронической сердечной недостаточностью. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2022;21(12):3451. doi:10.15829/1728-8800-2022-3451.
- Gulyaev NI, Adamov AA, Ahmetshin IM. The effect of sarcopenia on the course and prognosis in patients with chronic heart failure. *Mediko-farmaceuticheskij zhurnal "Puls"*. 2023;25(2):124-33. (In Russ.) 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"*. 2023;25(2):124-33.