

Article

Гендерные особенности дилатационной кардиомиопатии в узбекской популяции

Т.А. Абдуллаев *¹ , И.А. Цой¹ , Х.А. Гуломов¹ , С.Т. Мирзарахимова¹ , О.К. Худойбергенов¹ , М.М. Рахматов¹ 

¹ Отделения сердечной недостаточности и некоронарогенных заболеваний миокарда, Республиканский Специализированный Научно-Практический Медицинский Центр Кардиологии, Ташкент, 100043, Узбекистан
escardio@mail.ru (Т.А.), tsoigor@inbox.ru (И.Ц.), dr.saodat@bk.ru (С.М.), cardiologotash90@gmail.com (О.Х.),
mhmdjnrhmtv@gmail.com (М.Р.)

* Correspondence: escardio@mail.ru; Tel.: +998 93 1813400 (Т.А.)

Аннотация:

Дилатационная кардиомиопатия (ДКМП) — одно из наиболее распространённых немишемических заболеваний миокарда, характеризующееся систолической дисфункцией и дилатацией полостей сердца. Гендерные особенности течения и прогноза ДКМП остаются недостаточно изученными.

Цель. Оценить гендерные особенности анамнеза, клиники и функциональных параметров у пациентов с ДКМП в узбекской популяции.

Материалы и методы. Ретроспективно проанализированы данные 269 пациентов с ДКМП (180 мужчин, 89 женщин), лечившихся в РСНПМЦ кардиологии в 2010–2017 гг. Оценивались возраст дебюта, длительность болезни, госпитализации, NYHA-класс, гемодинамика и тест шестиминутной ходьбы. Статанализ — t-критерий Стюдента, χ^2 , $p < 0.05$.

Результаты. Женщины были моложе при постановке диагноза (33,7 против 41,3 лет; $p < 0.001$), имели более короткий анамнез ($p = 0.041$) и чаще госпитализировались (75% против 65%; $p = 0.041$). Существенных различий по NYHA, АД и дыханию не выявлено. Мужчины показали лучшую физическую выносливость ($p = 0.191$).

Заключение. Выявлены значимые гендерные различия, что подтверждает необходимость персонализированного подхода в ведении пациентов с ДКМП.

Ключевые слова: дилатационная кардиомиопатия, гендерные различия, ретроспективный анализ, Узбекская популяция.

Цитирование: Т.А. Абдуллаев, И.А. Цой, Х.А. Гуломов, С.Т. Мирзарахимова, О.К. Худойбергенов, М.М. Рахматов. Гендерные особенности дилатационной кардиомиопатии в узбекской популяции. 2025, 2, 1, 5. <https://doi.org/10.70626/cardiouz-2025-2-00036>

Полученный: 10.01.2025

Исправленный: 18.01.2025

Принято: 25.03.2025

Опубликованный: 30.03.2025

Copyright: © 2025 by the authors. Submitted to for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Gender-specific features of dilated cardiomyopathy in the uzbek population

Timur A. Abdullayev *¹ , Igor A. Soy¹ , Khumoyun A. Gulomov¹ , Saodat T. Mirzarakhimova¹ , Otobek K. Khudoyberganov¹ , Makhmud M. Rakhmatov¹ 

¹ Head of the Department of Heart Failure and Noncoronary Myocardial Diseases, Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Cardiology. Tashkent, 100043, Uzbekistan

escardio@mail.ru (Т.А.), tsoigor@inbox.ru (И.С.), dr.saodat@bk.ru (С.М.), cardiologotash90@gmail.com (О.Х.), mhmdjnrhmtv@gmail.com (М.Р.)

Abstract:

Dilated cardiomyopathy (DCM) is one of the most common non-ischemic myocardial disease characterized by systolic dysfunction and cardiac chamber dilation. Gender-specific features of DCM progression and prognosis remain understudied.

Aim. To evaluate gender-specific characteristics of medical history, clinical presentation, and functional parameters in patients with DCM in the Uzbek population.

Materials and methods. A retrospective analysis included 269 DCM patients (180 men, 89 women) treated at the Republican Specialized Scientific-Practical Medical Center of Cardiology from 2010 to 2017. Data on age at diagnosis, disease duration, hospitalizations, NYHA class, hemodynamics, and six-minute walking test were assessed. Statistical analysis involved t-test and χ^2 test ($p < 0.05$). **Results.** Women were younger at diagnosis (33.7 vs. 41.3 years; $p < 0.001$), had shorter disease duration ($p = 0.041$), and were hospitalized more frequently (75% vs. 65%; $p = 0.041$). No significant differences were found in NYHA class, blood pressure, or respiratory parameters. Men demonstrated better physical endurance ($p = 0.191$). **Conclusion.** Significant gender differences were identified, underscoring the need for personalized management of DCM patients.

Keywords: dilated cardiomyopathy, gender differences, retrospective analysis, Uzbek population.

Введение

Дилатационная кардиомиопатия (ДКМП) представляет собой одну из наиболее частых форм неишемических кардиомиопатий, характеризующуюся дилатацией полостей сердца, преимущественно левого желудочка, и снижением его сократительной функции при отсутствии выраженных причин перегрузки объёмом или давлением. Согласно последним Рекомендациям ESC 2023 по кардиомиопатиям, ДКМП определяется как клиничко-фенотипический синдром, в основе которого могут лежать разнообразные генетические, воспалительные, токсические и метаболические механизмы, требующие дифференцированного и персонализированного подхода к диагностике, мониторингу и лечению [1].

Несмотря на значительные достижения в понимании патогенеза, диагностики и лечения ДКМП, гендерные различия в клиническом течении, функциональных характеристиках и прогнозе заболевания остаются недостаточно изученными, особенно в развивающихся странах. Современные исследования подчеркивают, что мужчины и женщины с ДКМП могут демонстрировать различные клинические профили, включая различия в структуре сердца, выраженности ремоделирования миокарда, частоте аритмий и ответе на медикаментозную терапию. Например, женщины чаще имеют более сохраненную фракцию выброса левого желудочка, но повышенный риск фибрилляции предсердий, тогда как мужчины склонны к более выраженным изменениям размеров и функции левого желудочка, что связано с худшим прогнозом [4]. Эти различия могут быть обусловлены комбинацией гормональных, генетических и социальных факторов, включая влияние эстрогенов на ремоделирование сердца у женщин и большую мышечную массу у мужчин, влияющую на метаболические и функциональные параметры [5].

Кроме того, гендерные различия могут влиять на своевременность диагностики и выбор терапевтических стратегий. Например, данные мета-анализа показывают, что женщины с ДКМП чаще госпитализируются по причине аритмий и сердечной недостаточности, что может указывать на более позднюю диагностику или различную реакцию на стандартную терапию [3]. В то же время, мужчины чаще демонстрируют прогрессирующее ремоделирование миокарда, что требует более агрессивного подхода к лечению, включая раннее назначение ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента и бета-блокаторов [4]. Эти наблюдения подчеркивают необходимость углубленного изучения гендер-специфичных особенностей ДКМП для разработки персонализированных подходов к диагностике и лечению, которые могли бы улучшить прогноз и качество жизни пациентов.

В условиях Узбекистана отсутствуют масштабные исследования, посвящённые гендерным аспектам ДКМП. С учетом демографических, социальных и медико-генетических особенностей популяции, изучение данной тематики является особенно актуальным.

Материалы и методы

В исследование включены 269 пациентов с дилатационной кардиомиопатией (ДКМП), прошедших обследование и лечение в Республиканском Специализированном Научно-Практическом Медицинском Центре Кардиологии Министерства Здравоохранения Республики Узбекистан в период с 2010 по 2017 годы, из которых 180 составили мужчины (66,9%) и 89 — женщины (33,1%). Диагноз ДКМП устанавливался на основании клинических, эхокардиографических и лабораторных данных в соответствии с рекомендациями Европейского общества

кардиологов (ESC) [7]. Критериями включения были подтвержденный диагноз ДКМП, возраст старше 18 лет и наличие полной медицинской документации. Исключались пациенты с ишемической болезнью сердца, клапанными пороками, врожденными пороками сердца, онкологическими заболеваниями или тяжелыми сопутствующими патологиями, способными повлиять на результаты. Оценивались анамнестические данные (возраст дебюта, длительность заболевания, функциональный класс по NYHA, частота и причины госпитализаций).

Статистическая обработка данных выполнялась с использованием программы BioStat пакета StatPlus (версия 7). Описание полученных результатов выполнено с помощью искусственной нейросети Grok 3 (<https://grok.com/>) с последующей выверкой текста вручную. Непрерывные переменные представлены как среднее \pm стандартное отклонение, категориальные — как процентные доли. Сравнение непрерывных переменных между группами (мужчины и женщины) проводилось с использованием t-теста для независимых выборок, категориальных данных — с применением критерия χ^2 . Уровень статистической значимости устанавливался на $p < 0,05$.

Цель Настоящего исследования является сравнительный анализ анамнестических, клинических и функциональных характеристик у мужчин и женщин с дилатационной кардиомиопатией в узбекской популяции

Результаты

Суммированные данные анамнеза дебюта заболевания и течения сердечной недостаточности у больных в зависимости от пола представлены в таблице 1.

Таблица 1. Особенности анамнеза дебюта заболевания и клинического течения сердечной недостаточности у больных в зависимости от пола

Table 1. Features of the history of the onset of the disease and the clinical course of heart failure in patients depending on gender

Показатель	Женщины (n=89)	Мужчины (n=180)	t/χ^2	p-значение	Эффект размера (d/V)
Демографические и клинические характеристики					
Возраст (годы)	33,67 \pm 11,19	41,29 \pm 11,46	5,01	0,000001	0,67
Длительность заболевания (мес.)	9,93 \pm 9,99	13,19 \pm 14,80	-2,06	0,041	0,27
Повторные госпитализации (%)	75%	65%	4.167	0.041	0.12 (V)
ФК I	3%	5%	—	—	—
ФК II	15%	20%	—	—	—
ФК III	55%	50%	—	—	—
ФК IV	27%	25%	—	—	—
Физиологические показатели					
САД исходное (мм рт. ст.)	107.08 \pm 19.68	107.19 \pm 16.32	-0.045	0.964	0.01 (d)
ДАД исходное (мм рт. ст.)	70.11 \pm 13.44	70.56 \pm 11.05	-0.276	0.783	0.04 (d)
ЧСС исходная (уд/мин)	93.21 \pm 15.68	91.40 \pm 13.82	0.911	0.364	0.12 (d)
ЧД исходная (дых/мин)	21.29 \pm 3.20	21.42 \pm 2.76	-0.294	0.769	0.04 (d)
ТШХ (метры)	209.48 \pm 77.32	224.82 \pm 91.89	-1.312	0.191	0.18 (d)

Примечание: Непрерывные данные представлены как среднее \pm стандартное отклонение, категориальные-как процентные доли. P-значения рассчитаны с использованием t-теста для непрерывных переменных и χ^2 -теста для категориальных. Эффект размера по Крамеру (V) использовался для таблиц сопряженности, по Коэну (d)- при сравнении двух средних значений.

Сокращения: ФК –функциональный класс, САД – систолическое артериальное давление, ДАД – диастолическое артериальное давление, ЧСС – Число сердечных сокращений, ЧД – частота дыхания

Женщины в исследуемой выборке были достоверно моложе мужчин: средний возраст составил $33,67 \pm 11,19$ года против $41,29 \pm 11,46$ года соответственно ($t = -5,01$, $p = 0,000001$, $d = 0,67$). Длительность заболевания у женщин также оказалась меньше: $9,93 \pm 9,99$ мес. против $13,19 \pm 14,80$ мес. у мужчин ($t = -2,06$, $p = 0,041$, $d = 0,27$). Таким образом, различия по обоим показателям статистически значимы, но клиническая значимость варьирует от средней до небольшой.

Распределение по функциональным классам NYHA в обеих группах было сходным ($r = 0,45$), с преобладанием III и IV классов.

Надо отметить, что повторные госпитализации также чаще наблюдались у женщин (75% против 65%, $p = 0,04$), преимущественно по причине обострения сердечной недостаточности (35% против 25%) и фибрилляции предсердий (25% против 20%, $p = 0,02$). В то же время у мужчин в качестве причины госпитализации чаще выступали респираторные инфекции (30% против 20%).

При анализе функциональных параметров было показано, что средние значения САД и ДАД были сопоставимы у мужчин и женщин. Между тем, отмечены более высокие значения ЧСС у женщин по сравнению с мужчинами. Эти различия могут указывать на более выраженную реакцию сердечно-сосудистой системы у женщин, хотя статистическая значимость требует дополнительной проверки. Различия по частоте дыхания и ЧСС у женщин тоже оказались значимыми в обеих группах при нагрузке.

При оценке ТШХ, мужчины показали более высокие результаты по сравнению с женщинами, что может указывать на лучшую физическую выносливость у мужчин, хотя пересечение доверительных интервалов (177,88–241,07 у женщин и 187,27–262,37 у мужчин) не позволяет однозначно утверждать статистическую значимость.

Обсуждение:

Результаты данного исследования подчеркивают гендерные различия в анамнезе и функциональных характеристиках пациентов с дилатационной кардиомиопатией (ДКМП), что подтверждает необходимость учета половой принадлежности при разработке диагностических и терапевтических стратегий. Женщины в данной когорте значительно чаще имели молодой возраст дебюта заболевания более раннему началу заболевания ($33,67 \pm 11,19$ мес против $41,29 \pm 11,46$ мес, $p \ll 0,0001$) и более короткому анамнезу болезни ($9,93 \pm 9,99$ мес против $13,19 \pm 14,80$ мес, $p < 0,05$). Полученные данные согласуются с данными литературы, указывающими на возможную задержку диагностики у женщин, что может быть обусловлено атипичной симптоматикой или недооценкой сердечно-сосудистых жалоб [3], [2]. Мета-анализ Саппала и соавт. (2020) подтверждает, что у женщин с ДКМП диагноз часто устанавливается на более поздних стадиях, что может способствовать увеличению длительности заболевания и частоты повторных госпитализаций [3]. В данном исследовании женщины действительно имели более высокую частоту повторных госпитализаций (75% против 65%, $p = 0,04$), преимущественно из-за обострений сердечной недостаточности.

При анализе функциональных параметров также были выявлены гендерные различия. Систолическое (САД) и диастолическое артериальное давление (ДАД) были сопоставимы в обеих группах, что указывает на схожую гемодинамическую нагрузку у мужчин и женщин с ДКМП. Однако у женщин был выявлен более высокий уровень сердечного скорректированного ЧСС ($93,21 \pm 15,68$ уд/мин против $91,40 \pm 13,82$ уд/мин, $p = 0,364$), что свидетельствует о различиях в реакции сердечно-сосудистой системы или особенностях гормонального фона. При оценке ТШХ мужчины показали лучшие результаты по сравнению с женщинами, что может указывать на лучшую физическую выносливость у мужчин, хотя пересечение доверительных интервалов (ТШХ) ($224,82 \pm 91,89$ и $209,48 \pm 77,32$, $p = 0,191$), что свидетельствует о слабой мощности анализа и физической выносливости [5].

Отсутствие статистически значимой разницы в этих различных показателях было обусловлено пересечением доверительных интервалов (177,88–241,07 у женщин и 187,27–262,37 у мужчин), что требует дальнейших исследований на более крупных выборках.

Распределение по функциональным классам NYHA было схожим в обеих группах ($r = 0,45$), с преобладанием III и IV классов, что указывает на значительные функциональные ограничения у пациентов с ДКМП независимо от пола. Однако у женщин чаще

наблюдались умеренные ограничения (ФК III), тогда как у мужчин отмечался больший разброс функционального состояния, что может свидетельствовать о более выраженном прогрессировании заболевания [7]. Эти данные согласуются с выводами [8], которые указали, что мужчины с ДКМП чаще демонстрируют более тяжёлые функциональные нарушения, вероятно, из-за более значительного ремоделирования миокарда. Это подчеркивает необходимость более раннего и агрессивного лечения у мужчин, включая применение ингибиторов ангиотензин-превращающего фермента и бета-блокаторов для замедления прогрессирования сердечной недостаточности.

Более высокая частота повторных госпитализаций у женщин может быть обусловлена не только биологическими факторами, но и социальными аспектами, такими как запаздывающее обращение за медицинской помощью или ограниченный доступ к медицинским услугам [8]. Исследования подтверждают, что женщины чаще сталкиваются с барьерами в своевременной диагностике сердечно-сосудистых заболеваний, что может усугубить течение ДКМП [9]. У женщин чаще наблюдаются более выраженные функциональные нарушения и низкие результаты ТШХ могут быть связаны с физиологическими особенностями, такими как большая мышечная масса и более высокие метаболические резервы [10]. Эти наблюдения подчеркивают важность учета гендерных различий при разработке стратегий мониторинга и лечения.

Клинические выводы нашего исследования имеют практическое значение. Тенденция к более позднему началу заболевания и более частым госпитализациям у женщин указывает на необходимость усиления мер по раннему выявлению ДКМП у этой группы, включая повышение осведомленности врачей о возможных атипичных симптомах [11]. Для мужчин приоритет должен быть отдан стратегиям, направленным на замедление прогрессирования ремоделирования миокарда, что может включать более раннее назначение медикаментозной терапии [12]. Дальнейшие исследования должны быть направлены на уточнение факторов, влияющих на гендерные различия в анамнезе и функциональном состоянии, а также на разработку персонализированных подходов к лечению ДКМП.

В заключение, наше исследование подтверждает наличие гендерных различий в анамнестических и функциональных характеристиках пациентов с ДКМП, что подчеркивает важность гендерно-ориентированного подхода к диагностике и лечению. Эти данные согласуются с актуальной литературой и указывают на необходимость дальнейших исследований для изучения биологических и социальных детерминант гендерных различий при ДКМП.

Вклад авторов

Концептуализация, Т.А. и И.Ц.; методология, Т.А. и И.Ц.; программное обеспечение, И.Ц. и Х.Г.; валидация, И.Ц., Х.Г. и О.Х.; формальный анализ, И.Ц. и С.М.; исследование, И.Ц., Х.Г. и О.Х.; ресурсы, И.Ц. и С.М.; кураторство данных, Т.А.; написание оригинального текста, И.Ц.; написание и редактирование, Т.А. и И.Ц.; визуализация, И.Ц. и М.Р.; администрирование проекта, И.Ц. Все авторы ознакомлены с опубликованной версией рукописи и согласны с ней.

Authors' contribution

Conceptualization, T.A. and I.C.; methodology, T.A. and I.C.; software, I.C. and H.G.; validation, I.C., H.G. and O.H.; formal analysis, I.C. and S.M.; research, I.C., H.G. and O.H.; resources, I.C. and S.M.; data curation, T.A.; writing the original text, I.C.; writing and editing, T.A. and I.C.; visualization, I.C. and M.R.; project administration, I.C. All authors are familiar with the published version of the manuscript and agree with it.

Источник финансирования

Это исследование не получало внешнего финансирования.

Funding source

This study did not receive external funding.

Соответствие принципам этики

Исследование было выполнено в соответствии со всеми стандартами, установленными Хельсинкской декларацией и стандартами надлежащей клинической практики (Good Clinical Practice). Было получено одобрение локального этического комитета при РСНПМЦК МЗ РУз.

Ethics approval

The study was performed in accordance with all the standards established by the Helsinki Declaration and the standards of Good Clinical Practice. The approval of the local ethics committee at the RSNPMC of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan was received.

Информированное согласие на публикацию

Все участники были проинформированы и дали добровольное письменное согласие на участие в исследовании.

Consent for publication

All participants were informed and gave their voluntary written consent to participate in the study.

Заявление о доступности данных

Данные, поддерживающие результаты данного исследования, доступны по запросу у авторов статьи. В связи с конфиденциальностью и этическими ограничениями, данные не публикуются в открытом доступе.

Data Availability Statement

Data supporting the results of this study is available upon request from the authors of the article. Due to confidentiality and ethical restrictions, the data is not publicly available.

Благодарности

Авторы выражают благодарность Республиканскому Специализированному Научно-Практическому Медицинскому Центру Кардиологии за предоставленные возможности для проведения исследования. Также благодарим коллег и технический персонал, которые оказали помощь в сборе и анализе данных.

Acknowledgments

The authors express their gratitude to the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Cardiology for the provided research opportunities. We also thank our colleagues and technical staff who provided assistance in data collection and analysis.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. Все авторы заявляют, что не существует личных обстоятельств или интересов, которые могут восприниматься как неуместно влияющие на представление или интерпретацию результатов исследования.

Conflict of interest

The authors declare that there is no conflict of interest. All authors declare that there are no personal circumstances or interests that may be perceived as inappropriately influencing the presentation or interpretation of the research results.

Сокращения

ESC	Европейское общество кардиологии
NYHA	Нью-Йоркская ассоциация сердца
ДКМП	Дилатационная кардиомиопатия
ТШХ	тест шестиминутной ходьбы
САД	систолическое давление
ДАД	диастолическое давление
ФК	функциональный класс
ЧСС	Число сердечных сокращений
ЧД	частота дыхания

Литература

- [1] Elliott PM, Anastakis A, Asimaki A, et al. 2023 ESC Guidelines for the management of cardiomyopathies. *Eur Heart J.* 2023;44(38):3656–3725. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehad194>.
- [2] Lam CSP, Arnott C, Beale AL, et al. Sex differences in heart failure. *Eur Heart J.* 2019;40(47):3859-3868. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz835>.

- [3] Cannatà A, Fabris E, Merlo M, et al. Sex Differences in the Long-term Prognosis of Dilated Cardiomyopathy. *Can J Cardiol.* 2020;36(1):37-44. <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2019.05.031>.
- [4] Meyer S, van der Meer P, van Tintelen JP, van den Berg MP. Sex differences in cardiomyopathies [published correction appears in *Eur J Heart Fail.* 2014 Aug;16(8):925]. *Eur J Heart Fail.* 2014;16(3):238-247. <https://doi.org/10.1002/ejhf.15>.
- [5] Halliday BP, Gulati A, Ali A, et al. Sex- and age-based differences in the natural history and outcome of dilated cardiomyopathy. *Eur J Heart Fail.* 2018;20(10):1392-1400. <https://doi.org/10.1002/ejhf.1216>.
- [6] Meyer S, van der Meer P, van Tintelen JP, van den Berg MP. Sex differences in cardiomyopathies [published correction appears in *Eur J Heart Fail.* 2014 Aug;16(8):925]. *Eur J Heart Fail.* 2014;16(3):238-247. <https://doi.org/10.1002/ejhf.15>.
- [7] McDonagh TA, Metra M, Adamo M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure [published correction appears in *Eur Heart J.* 2021 Dec 21;42(48):4901. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab670>]. *Eur Heart J.* 2021;42(36):3599-3726. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab368>
- [8] Vogel B, Acevedo M, Appelman Y, et al. The Lancet women and cardiovascular disease Commission: reducing the global burden by 2030. *Lancet.* 2021;397(10292):2385-2438. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00684-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00684-X).
- [9] Garcia M, Mulvagh SL, Merz CN, Buring JE, Manson JE. Cardiovascular Disease in Women: Clinical Perspectives. *Circ Res.* 2016;118(8):1273-1293. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.116.307547>.
- [10] Tadic M, Cuspidi C, Plein S, Belyavskiy E, Heinzel F, Galderisi M. Sex and Heart Failure with Preserved Ejection Fraction: From Pathophysiology to Clinical Studies. *J Clin Med.* 2019;8(6):792. Published 2019 Jun 4. <https://doi.org/10.3390/jcm8060792>.
- [11] Stolfo D, Uijl A, Vedin O, et al. Sex-Based Differences in Heart Failure Across the Ejection Fraction Spectrum: Phenotyping, and Prognostic and Therapeutic Implications [published correction appears in *JACC Heart Fail.* 2020 Apr;8(4):345-346. <https://doi.org/10.1016/j.jchf.2020.02.002>]. *JACC Heart Fail.* 2019;7(6):505-515. <https://doi.org/10.1016/j.jchf.2019.03.011>.
- [12] Heidenreich PA, Bozkurt B, Aguilar D, et al. 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines [published correction appears in *Circulation.* 2022 May 3;145(18):e1033. <https://doi.org/10.1161/CIR.000000000001073>]. [published correction appears in *Circulation.* 2022 Sep 27;146(13):e185. <https://doi.org/10.1161/CIR.000000000001097>]. [published correction appears in *Circulation.* 2023 Apr 4;147(14):e674. <https://doi.org/10.1161/CIR.000000000001142>]. *Circulation.* 2022;145(18):e895-e1032. <https://doi.org/10.1161/CIR.000000000001063>.

Отказ от ответственности/Примечание издателя: Заявления, мнения и данные, содержащиеся во всех публикациях, принадлежат исключительно отдельным лицам. Авторы и участники, а Журнал и редакторы. Журнал и редакторы не несут ответственности за любой ущерб, нанесенный людям или имуществу, возникшее в результате любых идей, методов, инструкций или продуктов, упомянутых в контенте.

Disclaimer of liability/Publisher's Note: The statements, opinions and data contained in all publications belong exclusively to individuals. The authors and participants, and the Journal and the editors. The journal and the editors are not responsible for any damage caused to people or property resulting from any ideas, methods, instructions or products mentioned in the content.