



Хроническая сердечная недостаточность и фибрилляция предсердий: обновления и перспективы

Ларина В. Н., Скиба И. К., Скиба А. С., Ларин В. Г., Вартанян Е. А.

В статье обсуждаются современные подходы и особенности ведения, а также прогнозирования риска развития осложнений у пациентов с нарушениями ритма сердца, в частности, фибрилляцией предсердий (ФП), и перспективы применения медикаментозных, интервенционных методов лечения при хронической сердечной недостаточности (ХСН) с учетом обновлений и достижений клинической практики. Представлены эпидемиологические данные по встречаемости двух патологий, алгоритмы ведения пациентов с ХСН и ФП, принципы профилактики тромбоэмболических осложнений, результаты исследований, посвященных сравнению эффективности разных стратегий лечения ФП, катетерной абляции по сравнению с медикаментозной терапией у пациентов с ХСН.

Ключевые слова: хроническая сердечная недостаточность, клинические рекомендации, нарушения ритма, фибрилляция предсердий, лечение.

Отношения и деятельность: нет.

ФГАОУ ВО Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова Минздрава России, Москва, Россия.

Ларина В. Н.* — д.м.н., профессор, зав. кафедрой поликлинической терапии лечебного факультета, ORCID: 0000-0001-7825-5597, Скиба И. К. — ординатор кафедры поликлинической терапии лечебного факультета, ORCID: 0000-0002-0852-4349, Скиба А. С. — ординатор кафедры поликлинической терапии лечебного факультета, ORCID: 0000-0001-8250-4939, Ларин В. Г. — к.м.н., до-

цент, доцент кафедры поликлинической терапии лечебного факультета, ORCID: 0000-0002-3177-3407, Вартанян Е. А. — к.м.н., доцент, доцент кафедры поликлинической терапии лечебного факультета, ORCID: 0000-0002-7714-0832.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author): larinav@mail.ru

ББ — бета-адреноблокаторы, ДИ — доверительный интервал, ЕОК — Европейское общество кардиологов, ЛЖ — левый желудочек, ЛП — левое предсердие, МРТ — магнитно-резонансная томография, ОР — отношение рисков, СН — сердечная недостаточность, СР — синусовый ритм, ФВ — фракция выброса, ФК — функциональный класс, ФП — фибрилляция предсердий, ХСН — хроническая сердечная недостаточность, ЧСС — частота сердечных сокращений, NYHA — New York Heart Association.

Рукопись получена 16.04.2022

Рецензия получена 15.05.2022

Принята к публикации 20.05.2022



Для цитирования: Ларина В. Н., Скиба И. К., Скиба А. С., Ларин В. Г., Вартанян Е. А. Хроническая сердечная недостаточность и фибрилляция предсердий: обновления и перспективы. *Российский кардиологический журнал*. 2022;27(7):5018. doi:10.15829/1560-4071-2022-5018. EDN ZINUKA

Heart failure and atrial fibrillation: updates and perspectives

Larina V. N., Skiba I. K., Skiba A. S., Larin V. G., Vartanyan E. A.

The article discusses modern approaches and features of management, as well as predicting the risk of complications in patients with cardiac arrhythmias, in particular, atrial fibrillation, and the potential of using conservative and interventional treatment methods for heart failure (HF), taking into account updates and achievements in clinical practice. Epidemiological data, algorithms for managing patients with HF and atrial fibrillation, prevention of thromboembolic events, results of studies comparing the effectiveness of different strategies for atrial fibrillation treatment, catheter ablation compared with drug therapy in patients with HF are presented.

Keywords: heart failure, clinical guidelines, arrhythmias, atrial fibrillation, treatment.

Relationships and Activities: none.

На сегодняшний день практически во всех клинических рекомендациях, научных публикациях рассматриваются особенности диагностики, лечения и профилактики с учётом сопутствующих заболеваний. Не исключение — и хроническая сердечная недостаточность (ХСН), представляющая собой комплексный клинический синдром, характеризующийся наличием типичных симптомов (одышка, повышенная утомляемость, отеки голеней и стоп)

N. I. Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia.

Larina V. N.* ORCID: 0000-0001-7825-5597, Larin V. G. ORCID: 0000-0002-3177-3407, Skiba I. K. ORCID: 0000-0002-0852-4349, Skiba A. S. ORCID: 0000-0001-8250-4939, Vartanyan E. A. ORCID: 0000-0002-7714-0832.

*Corresponding author: larinav@mail.ru

Received: 16.04.2022 **Revision Received:** 15.05.2022 **Accepted:** 20.05.2022

For citation: Larina V. N., Skiba I. K., Skiba A. S., Larin V. G., Vartanyan E. A. Heart failure and atrial fibrillation: updates and perspectives. *Russian Journal of Cardiology*. 2022;27(7):5018. doi:10.15829/1560-4071-2022-5018. EDN ZINUKA

и/или признаков (повышенное давление в яремных венах, хрипы в легких, периферические отеки), обусловленных структурной и/или функциональной аномалией сердца, приводящей к снижению сердечного выброса и/или повышению давления наполнения сердца в покое и/или при нагрузке, всегда сопровождающийся рядом сопутствующих заболеваний или состояний, в частности, нарушениями ритма и проводимости сердца [1].

Цель данной статьи — познакомить практикующих врачей с новой информацией, касательно встречаемости, общих патогенетических механизмов, принципов диагностики и лечения ХСН в сочетании с фибрилляцией предсердий (ФП). В статье представлены отдельные положения клинических рекомендаций Европейского общества кардиологов (ЕОК) и Ассоциации по сердечной недостаточности 2021г по диагностике и лечению сердечной недостаточности (СН) [2]. Обсуждаются причинно-следственные связи между ХСН и ФП, обновленные алгоритмы ведения пациентов, возможности контроля частоты сердечных сокращений (ЧСС) и ритма, профилактики тромбоэмболических осложнений. При подготовке обзора использованы научные публикации в открытом доступе российских и зарубежных библиотечных баз данных eLibrary, PubMed, Web of Science. Глубина поиска составила >10 лет, начиная с 2010г. На основании анализа имеющихся данных возможно сделать заключение о необходимости индивидуализированного подхода к выбору метода лечения у данной категории пациентов, поскольку не показано превосходство каких-либо стратегий ведения пациентов с ХСН и ФП.

Классы рекомендаций и уровни достоверности представленных методов диагностики и лечения соответствуют рекомендациям ЕОК [2].

Фибрилляция предсердий

Фибрилляция предсердий — наиболее клинически значимая аритмия в клинической практике [3, 4]. Распространенность ФП составляет ~1-3% в общей популяции, до 9% — в возрасте 65 лет и старше; до 15-17% — в возрасте 80 лет и старше [5-7]. Бремя ФП увеличивалось с 1990г, при этом встречаемость данного нарушения ритма удвоилась за период с 1990 по 2019гг [8]. Стандартизированная по возрасту распространенность ФП позволяет предположить, что нарастание случаев ФП в основном связано со старением населения и успешными интервенционными и фармакологическими вмешательствами. По прогнозам, к 2030г ~14-17 млн человек будут жить с ФП, что вдвое превышает глобальные данные 2010г [9].

ФП и ХСН встречаются одновременно у одного пациента достаточно часто, и сама по себе ФП является одной из распространенных патологий структуры сердечно-сосудистой коморбидности при ХСН. Встречаемость ФП нарастает параллельно с увеличением функционального класса (ФК) ХСН, достигая 45% при III-IV ФК [10], а низкая фракция выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ) ассоциирована с более высоким риском сердечно-сосудистой смертности (15,5% vs 5,4% в других группах пациентов, $p < 0,001$) [11].

С возрастом происходят структурно-функциональные изменения сердца, в частности, дилатация предсердий и лёгочных вен, фиброз ткани предсер-

дий, что предрасполагает к развитию ФП. Кроме того, в старшем возрасте изменяется система гемостаза в виде повышения содержания прокоагулянтных факторов (фибриногена, факторов VII, VIII) и ингибиторов фибринолиза (ингибитора активатора плазминогена-1), что усиливает тромбогенный потенциал плазмы крови со снижением фибринолитической активности. Хроническое неинфекционное воспаление на фоне комплексной сочетанной патологии, ригидность эритроцитов и эндотелиальная дисфункция дополнительно усиливают ассоциированное с возрастом тромбообразование [12]. Одной из теорий, объясняющих происхождение множественных диффузно расположенных аритмогенных клеток в левом предсердии (ЛП) за пределами муфт легочных вен, ткань которых характеризуется более коротким рефрактерным периодом, является наличие воспалительных изменений в миокарде. В последние годы накопилось достаточно исследований, подтверждающих повышенную активность и вовлеченность в процесс воспаления цитокинов и хемокинов. Такие заболевания, как избыточная масса тела, ожирение, сахарный диабет, синдром обструктивного апноэ сна и др., также ассоциированы с хроническим воспалением, что является дополнительным аргументом в пользу воспалительной теории [13].

ХСН встречается у 44% у пациентов с персистирующей и у 56% — с постоянной ФП [14]. Пожилой и старческий возраст, артериальная гипертензия, сахарный диабет, ишемическая болезнь сердца, клапанные пороки сердца, хроническая болезнь почек, обструктивное апноэ сна являются наиболее частыми факторами риска ХСН и ФП [15, 16].

Общие патофизиологические механизмы лежат в основе постоянной взаимосвязи этих двух патологий: ФП нарушает систолическую и диастолическую функцию, приводя к увеличению случаев ХСН, тогда как структурные и нейрогормональные изменения при ХСН с сохраненной или сниженной ФВ ЛЖ повышают вероятность развития ФП и ухудшения прогноза [17]. При ФП ослабление предсердной систолы уменьшает наполнение ЛЖ и может снизить эффективность работы сердца до 25%, особенно, у пациентов с диастолической дисфункцией [18].

Наличие ФП у больных с ХСН сопровождается не только структурным и электрофизиологическим ремоделированием предсердий, но и дополнительным важным гемодинамическим фактором снижения эффективного сердечного выброса за счет неполного диастолического наполнения камер сердца со значимой вариабельностью значений ФВ ЛЖ, в т.ч. у пациентов, не имеющих нарушений зон локальной сократимости [19].

Ещё в 2016г эксперты ЕОК в рекомендациях по лечению пациентов с ФП предложили выделять клинические фенотипы ФП в зависимости от этиоло-

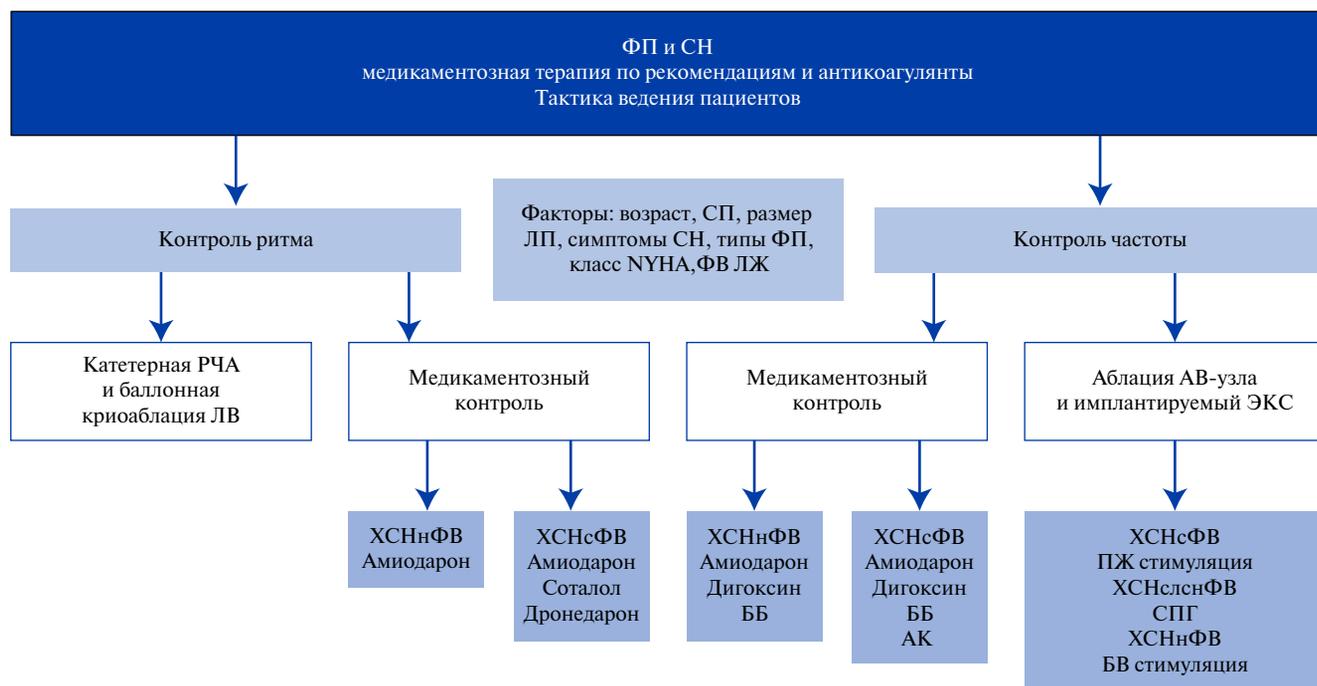


Рис. 1. Подходы к ведению пациентов с ФП и СН.

Сокращения: АВ — атриовентрикулярный, АК — антагонисты кальция, ББ — бета-адреноблокаторы, БВ — бивентрикулярная стимуляция, ЛВ — легочные вены, ЛЖ — левый желудочек, ЛП — левое предсердие, ПЖ — правый желудочек, РЧА — радиочастотная абляция, СН — сердечная недостаточность, СП — сопутствующая патология, СПГ — стимуляция пучка Гиса, ФВ — фракция выброса, ФП — фибрилляция предсердий, ХСН — хроническая сердечная недостаточность, ХСНнФВ — хроническая сердечная недостаточность со сниженной фракцией выброса, ХСНсФВ — хроническая сердечная недостаточность с сохраненной фракцией выброса, ХСНслснФВ — хроническая сердечная недостаточность со слегка сниженной фракцией выброса, ЭКС — электрокардиостимулятор.

гии. Пациенты с ХСН отнесены ко вторичному типу ФП, когда имеется органическое поражение сердца, а вероятным механизмом её развития является увеличение давления в предсердиях и структурное ремоделирование предсердий в сочетании с нейрогормональным дисбалансом и активацией симпатической и ренин-ангиотензин-альдостероновой систем, приводящим к неадекватным физиологическим изменениям: повышению давления наполнения и постнагрузки, увеличению напряжения и фиброза ЛП, индуцированию проаритмического ремоделирования и нарушений проводимости, развитию и поддержанию ФП [3].

В рассматриваемых рекомендациях по СН 2021г [2] эксперты ЕОК предлагают алгоритм ведения пациентов с ХСН и сниженной ФВ ЛЖ, включающий:

1. Выявление и лечение вероятных причин или триггеров ФП;
2. Ведение ХСН;
3. Профилактику эмболических осложнений;
4. Контроль ЧСС;
5. Контроль ритма.

Lee JZ, et al. в 2021г предложили алгоритм, оптимизирующий ведение пациентов с ФП и ХСН с учетом не только контроля частоты, но и медикаментозной, интервенционной тактики с разработкой стра-

тегии контроля ритма, с минимальным возможным риском для пациента, включающий учет множества факторов: возраст, размер ЛП, тип и продолжительность ФП, класс NYHA и ФВ ЛЖ [20] (рис. 1).

Учёт рекомендованных выше алгоритмов позволит более прицельно и индивидуально подойти к выбору стратегии ведения пациента с ФП и ХСН, с целью замедления прогрессирования данных патологий и снижения риска развития осложнений, в т.ч. жизнеугрожающих.

Ведение пациентов с ФП на фоне ХСН включает обязательное своевременное выявление и коррекцию возможных причин или провоцирующих факторов, таких как гипертиреоз, электролитные нарушения, неконтролируемая артериальная гипертензия, патология митрального клапана и инфекционные заболевания, что является стратегией современной клинической медицины при любой патологии. При ухудшении симптомов, обусловленных задержкой жидкости вследствие ФП, показаны диуретики. Сохраняется общепринятый принцип лечения диуретиками: начало с небольших доз петлевого диуретика торасемида или тиазидного диуретика, при длительном поддерживающем лечении применяются петлевые диуретики (фуросемид, торасемид, буметанид) у пациентов всех возрастных групп, направ-

ленные на достижение и поддержание эуволемии. Уменьшение застоя жидкости в организме способно снизить симпатoadренальную активность, частоту сокращения желудочков и увеличить вероятность спонтанного восстановления синусового ритма (СР).

Эксперты акцентируют внимание на возможности ослабления эффектов бета-адреноблокаторов (ББ) при ФП и невозможности применения селективного блокатора I_r-каналов синусового узла ивабрадина в силу его неэффективности.

Некоторые методы лечения, применяемые при ХСН, снижают риск развития ФП, в т.ч. ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, подавляющие высокую активность ренин-ангиотензин-альдостероновой системы и способствующие обратному патологическому ремоделированию камер сердца, и, возможно, кардиоресинхронизирующая терапия [1].

Появляются данные, свидетельствующие о положительном влиянии на обратное ремоделирование миокарда ЛЖ сакубитрила/валсартана у пациентов с длительным стабильным течением ХСН. Кроме того, показано статистически значимое снижение ФК ХСН, уровня натрийуретических пептидов, повышение толерантности к физической нагрузке [21].

Профилактика эмболических осложнений

При отсутствии противопоказаний у всех пациентов с ХСН и пароксизмальной, персистирующей или постоянной формой ФП рекомендовано применение пероральных антикоагулянтов длительного действия. Прямые пероральные антикоагулянты предпочтительны для профилактики тромбоэмболических осложнений у мультиморбидных пациентов с ФП, при отсутствии тяжелого митрального стеноза и/или механических протезов клапанов, поскольку они так же эффективны, как и антагонисты витамина К, но имеют меньший риск внутричерепных кровотечений и лучший профиль безопасности [10, 22-26]. Практически все пациенты с ФП и ХСН нуждаются в назначении антикоагулянтов, но реальная клиническая практика свидетельствует об ограниченном их использовании (44,8% случаев), особенно, при наблюдении на амбулаторном этапе [27].

Особого внимания заслуживают лица пожилого и старческого возраста, у которых максимально часто встречается как ХСН (особенно, с сохраненной ФВ ЛЖ), так и ФП [28].

Значимость возраста в качестве фактора риска инсульта при ФП нашла отражение в широко используемой шкале оценки риска инсульта CHA₂DS₂-VASc, где ему присвоено 2 балла. С одной стороны, старческая астения (frailty) и любая сопутствующая патология увеличивают риск развития тромбоэмболических осложнений при отсутствии антитромботической терапии, с другой стороны — старческая астения и сопутствующие заболевания увеличивают

риск кровотечений при лечении антикоагулянтами [29-31]. Доступная валидированная шкала HAS-BLED, используемая для выявления и коррекции модифицируемых факторов риска кровотечений, а также идентификации пациентов с наиболее высоким риском кровотечений, требующих более частого наблюдения (класс ПА), претерпела в последнее время изменение, и в пункте, посвященном возрасту (старше 65 лет), уделяется внимание и наличию старческой астении [32], что следует принимать во внимание при стратификации пациентов по риску кровотечения.

Окклюзия ушка ЛП может быть рассмотрена у пациентов с ХСН и ФП, у которых имеются противопоказания к пероральным антикоагулянтам, хотя данные рандомизированных исследований не включали пациентов с противопоказаниями к пероральным антикоагулянтам [1].

Контроль ЧСС

Данные относительно контроля ЧСС у пациентов с ФП и СН не являются окончательными. Стратегия мягкого контроля, с ЧСС в покое <110 уд./мин, сравнивалась со стратегией строгого контроля, с ЧСС в покое <80 уд./мин и <110 уд./мин на фоне умеренной физической нагрузки в исследовании RACE II (Rate Control Efficacy in Permanent Atrial Fibrillation: a Comparison between Lenient versus Strict Rate Control II) и в объединенном анализе RACE и AFFIRM (Atrial Fibrillation Follow-up Investigation of Rhythm Management). Результат исследований не показал различий в исходах между двумя стратегиями контроля. Однако только 10% пациентов в исследовании RACE II и 17% пациентов в объединенном анализе имели в анамнезе госпитализации, ассоциированные с СН или ФК по NYHA (New York Heart Association) II-III, соответственно. Более высокая ЧСС ассоциировалась с худшим исходом по данным наблюдений. Таким образом, стратегия мягкого контроля ЧСС является приемлемым начальным подходом, как и лечение, направленное на поддержание более низкой ЧСС в случае персистирующих симптомов или СН, развившейся вследствие тахикардии (например, при тахи-индуцированной кардиомиопатии) [2].

На сегодняшний день ББ сохраняют свою значимость при лечении пациентов с ХСН, особенно со сниженной ФВ ЛЖ, поскольку доказано их положительное влияние на снижение частоты госпитализаций и улучшение прогноза (класс рекомендаций I, уровень доказательства A) [1, 2]. Однако метаанализ крупных исследований по изучению ББ при ХСН со сниженной ФВ ЛЖ (n=18254, из них 13946 (76%) пациентов имели СР, 3066 (17%) — ФП) не обнаружил преимуществ в отношении снижения частоты госпитализаций и общей смертности при назначении ББ

в подгруппе пациентов со сниженной ФВ ЛЖ и ФП [33]. Поскольку это был ретроспективный анализ, не показавший увеличения риска летального исхода при применении ББ, эксперты ЕОК ещё в 2016г [34] решили не разделять показания к назначению этой группы препаратов (класс I, уровень доказательности А) в зависимости от ритма сердца. Согласно текущим рекомендациям ЕОК (2021г), ББ являются средством выбора для контроля ритма желудочков у пациентов со сниженной ФВ ЛЖ и ФП, что соответствует классу рекомендаций IIa, уровню доказательности В [2].

Дигоксин рекомендован к назначению у пациентов с ХСН со сниженной ФВ ЛЖ и ФП, находящихся в условиях стабильной гемодинамики, для контроля ритма желудочков или при невозможности (непереносимости) назначения ББ (класс IIa, уровень доказательности С) [1, 2]. В предыдущей версии клинических рекомендаций по ФП (2016г) данное положение соответствовало классу IIa, уровню доказательности В [3].

У препаратов, применяемых у пациентов с ХСН с сохранной ФВ нет достаточных доказательств, демонстрирующих их эффективность [35]. В исследовании RATE-AF (Rate Control Therapy Evaluation in Permanent Atrial Fibrillation) [2] изучалась эффективность дигоксина в сравнении с бисопрололом у пациентов с персистирующей формой ФП и симптомами СН с ФК по NYHA II-IV. По сравнению с бисопрололом, дигоксин оказывал такое же влияние на качество жизни через 6 мес. (первичная конечная точка) и более выраженное влияние на ФК по EHRA (European Heart Rhythm Association) и ФК по NYHA. Только 19% пациентов имели ФВ ЛЖ <50%, поэтому большинство пациентов могут быть рассмотрены как имеющие ХСН со слегка сниженной ФВ или ХСН с сохранной ФВ.

У пациентов с IV ФК по NYHA и/или нестабильной гемодинамикой для контроля частоты желудочковых сокращений может быть рекомендован амиодарон в виде внутривенного введения. Абляция атриовентрикулярного узла возможна у пациентов с недостаточным контролем частоты желудочковых сокращений, несмотря на медикаментозное лечение, при невозможности достичь контроля ритма катетерной аблацией или у пациентов с бивентрикулярной электрокардиостимуляцией [2].

Контроль ритма

Экстренная электрическая кардиоверсия рекомендована в случае острой декомпенсации СН у пациентов с высокой частотой сокращения желудочков и нестабильной гемодинамикой после оценки риска тромбоэмболических осложнений. Кардиоверсию также следует рассматривать для улучшения симптомов у пациентов с сохраняющейся ФП, несмотря на оптимальное фармакологическое лечение. У пациентов,

не получающих постоянную терапию пероральными антикоагулянтами, и у которых ФП существует >48 ч, требуется проведение антикоагулянтной терапии в течение как минимум 3 нед. или выполнение чреспищеводной эхокардиографии перед кардиоверсией. Когда предпочтение отдается фармакологической кардиоверсии, амиодарон является препаратом выбора, поскольку другие антиаритмические препараты (например, пропafenон, флекаинид, дронадарон) ассоциированы с худшими исходами у пациентов с ХСН с низкой ФВ. Также амиодарон помогает удержать СР у пациентов с СН после кардиоверсии [2].

Исследования, которые включали пациентов с СН и сравнивали стратегии контроля частоты и контроля ритма (прием антиаритмических препаратов), не показали каких-либо преимуществ одной стратегии над другой. В клинических рекомендациях ЕОК 2021г освещаются данные исследования EAST-AFNET 4 (Early Treatment of Atrial Fibrillation for Stroke Prevention Trial 4) с участием пациентов с ранним развитием ФП (28,6% из них были с СН) и длительностью 5,1 лет, которое было остановлено из-за меньшей частоты наступления первичной конечной точки смерти, острых нарушений мозгового кровообращения или госпитализаций, связанных с декомпенсацией ХСН, или острым коронарным синдромом у пациентов, у которых применялась стратегия раннего контроля ритма, по сравнению с пациентами, получавшими обычную терапию. Катетерная абляция была выполнена у малой части пациентов (19,4%) в группе контроля ритма.

Катетерная абляция ЛП сравнивалась с медикаментозной терапией, стратегиями контроля частоты или ритма у 363 пациентов с персистирующей или пароксизмальной ФП, ФВ ЛЖ <35% и имплантированным устройством (имплантируемый кардиовертер-дефибриллятор или кардиоресинхронизирующая терапия-Д (Д-дефибриллятор)), включенных в исследование CASTLE-AF (Catheter Ablation for Atrial Fibrillation with Heart Failure) [36]. Первичная конечная точка смерти от всех причин или госпитализаций, связанных с декомпенсацией ХСН, наступила у меньшего числа пациентов в группе абляции по сравнению с группой медикаментозной терапии, 51 (28,5%) и 82 (44,6%) пациента, соответственно (отношение рисков (ОР) 0,62; 95% доверительный интервал (ДИ) 0,43-0,87; P=0,007). Кроме того, катетерная абляция снижала частоту других конечных точек, таких как смерть от всех причин или сердечно-сосудистых заболеваний и ухудшение течения СН. Данное исследование предполагает, что катетерная абляция может улучшить прогноз у пациентов с ХСН со сниженной ФВ. Тем не менее, в исследование была включена тщательно отобранная популяция, 363 из 3013 пациентов не были исследованы "вслепую", имелся переход от одной стратегии к другой и коли-

чество наблюдаемых неблагоприятных исходов было низким: 24 (13,4%) vs 46 (25,0%) смертей от всех причин и 37 (20,7%) vs 66 (35,9%) госпитализаций, связанных с декомпенсацией ХСН, в группах аблации и медикаментозной терапии, соответственно.

CABANA (Effect of Catheter Ablation vs Antiarrhythmic Drug Therapy on Mortality, Stroke, Bleeding and Cardiac Arrest among Patients with Atrial Fibrillation) [37] было инициативным открытым многоцентровым рандомизированным клиническим исследованием, в которое вошли 2204 пациента с симптомами ФП. В исследовании не удалось доказать преимущество стратегии аблации при ФП над медикаментозной терапией по сумме первичных конечных точек смерти, инвалидизирующего острого нарушения мозгового кровообращения, опасных кровотечений или остановки сердца, в общей популяции.

В исследовании [38] с участием 778 пациентов со II ФК по NYHA и выше первичная конечная точка наступила у 34 (9%) пациентов в группе катетерной аблации vs 49 (12,3%) — в группе лекарственной терапии (ОР 0,64; 95% ДИ 0,41-0,99). Тем не менее, в этом же исследовании число неблагоприятных событий было небольшим, а ХСН определялась только на основании симптомов и ФВ ЛЖ, что было доступно только у 73% пациентов, и составляла >50% и 40-49% в 79% и в 11,7% случаев, соответственно. Исследования CASTLE-AF и CABANA показали значимое влияние катетерной аблации на уменьшение выраженности симптомов.

Ранее, в 2017г, в исследовании CAMERA-MRI (Catheter Ablation vs. Medical Rate Control in Atrial Fibrillation and Systolic Dysfunction) [39] были рандомизированы пациенты с идиопатической кардиомиопатией и постоянной формой ФП, которым была выполнена магнитно-резонансная томография (МРТ), проведена катетерная аблация или пациенты получали терапию контроля частоты ритма. В исследовании участвовали пациенты с ХСН и ФВ ЛЖ <35%. У пациентов, которым была выполнена катетерная аблация, было отмечено существенное увеличение ФВ ЛЖ по сравнению с пациентами, рандомизированными для медикаментозной терапии, несмотря на оптимальный контроль частоты ритма. У пациентов без признаков позднего контрастного усиления гадолинием (LGE — late gadolinium enhancement) на МРТ отмечалось большее увеличение систолической функции ЛЖ после аблации, по сравнению с пациентами, у которых было выявлено LGE. Результат исследования показал, что МРТ может быть чувствительным инструментом выявления пациентов с СН, которым катетерная аблация может принести больше пользы. На сегодняшний день продолжается трансляция исследований генетических

вариантов ФП в клиническую практику и разработку новых терапевтических возможностей. Данные генетических исследований могут внести свой вклад в контроль течения ФП, иметь прогностическое значение успешности проведения кардиоверсии, рецидива ФП после аблации и формирования стратегии аблации при ФП (аблатогеномика) [40].

Одним из перспективных направлений в лечении пациентов с ХСН и ФП, у которых отсутствуют показания к проведению сердечной ресинхронизирующей терапии, возможно рассматривать модуляторы сердечной сократимости. Модуляция сердечной сократимости представляет собой нанесение импульсов высокой амплитуды (7,5 В длительностью 22 мс), не вызывающих возбуждение клеток, в абсолютный рефрактерный период желудочков. В обзоре Ускач Т. М. и др. подробно представлены молекулярные механизмы ХСН и возможности использования данного метода при ФП [41]. Последующее исследование данного метода у 100 пациентов в возрасте 60 (56; 66) лет с ХСН и разной ФВ ЛЖ независимо от формы ФП подтвердило статистически значимое увеличение ФВ ЛЖ, уменьшение объемных и линейных размеров ЛЖ, объемов ЛП, что требует дальнейшего детального изучения влияния данного метода лечения на изменение параметров эхокардиографии в рандомизированных клинических исследованиях [42].

Таким образом, нет достаточного количества доказательств преимущества стратегии медикаментозного контроля ритма по сравнению с контролем частоты у пациентов с ФП и ХСН. Результаты рандомизированных исследований с проведением катетерной аблации по сравнению с медикаментозной терапией показали стойкое улучшение симптомов, тогда как результаты по смертности и госпитализации были получены при относительно небольшом числе событий, не позволяющем сделать окончательные выводы.

Заключение

ФП является наиболее клинически значимым нарушением ритма сердца у пациентов с ХСН. В клинических рекомендациях ЕОК 2021г представлен новый алгоритм ведения пациентов с ХСН и ФП, который является отражением современного подхода к лечению сопутствующей патологии. Последние исследования не показали превосходства одной стратегии ведения ФП над другой у пациентов с ХСН, что указывает на необходимость индивидуализированного подхода к выбору метода лечения у данной группы пациентов.

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

Литература/References

1. Tereshchenko SN, Galyavich AS, Uskach TM, et al. 2020 Clinical practice guidelines for Chronic heart failure. *Russian Journal of Cardiology*. 2020;25(11):4083. (In Russ.) Терещенко С.Н., Галывич А.С., Ускач Т.М. и др. Хроническая сердечная недостаточность. Клинические рекомендации 2020. *Российский кардиологический журнал*. 2020;25(11):4083. doi:10.15829/1560-4071-2020-4083.
2. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, et al., ESC Scientific Document Group, 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: Developed by the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) With the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC, *European Heart Journal*. 2021;42(36):3599-726. doi:10.1093/eurheartj/ehab368.
3. Kirchhof P, Benussi S, Kotecha D, et al. 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS. *Eur Heart J*. 2016;37(38):2893-962. doi:10.1093/eurheartj/ehw210.
4. Shlyakhto EV, Baranova EI, Ionin VA. Antithrombotic therapy for atrial fibrillation and comorbidities — how to choose the optimal solution? *Russian Journal of Cardiology*. 2021;26(12):4801. (In Russ.) Шлякто Е.В., Баранова Е.И., Ионин В.А. Антитромботическая терапия при фибрилляции предсердий и коморбидной патологии — как выбрать оптимальное решение? *Российский кардиологический журнал*. 2021;26(12):4801. doi:10.15829/1560-4071-2021-4801.
5. Nielsen JC, Lin YJ, de Oliveira Figueiredo MJ, et al. European Heart Rhythm Association (EHRA)/Heart Rhythm Society (HRS)/Asia Pacific Heart Rhythm Society (APHRS)/Latin American Heart Rhythm Society (LAHRS) expert consensus on risk assessment in cardiac arrhythmias: Use the right tool for the right outcome, in the right population. *Europace*. 2020;22(8):1147-8. doi:10.1093/europace/eaab065.
6. Ardashov AV, Belenkov YuN, Matykevich MCh, et al. Atrial Fibrillation and Mortality: Prognostic Factors and Direction of Prevention. *Kardiologiya*. 2021;61(2):91-8. (In Russ.) Ардашев А.В., Беленков Ю.Н., Матюкевич М.Ч. и др. Фибрилляция предсердий и смертность: прогностические факторы и терапевтические стратегии. *Кардиология*. 2021;61(2):91-8. doi:10.18087/cardio.2021.2.n1348.
7. Andreenko EYu, Lukyanov MM, Yakushin SS, et al. Early cardiovascular multimorbidity in out- and in-patient care: age characteristics and medication therapy (data from the REKVAZA and REKVAZA-CLINIC registries). *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2020;19(5):2672. (In Russ.) Андреевко Е.Ю., Лукьянов М.М., Якушин С.С. и др. Ранняя кардиоваскулярная мультиморбидность в амбулаторной и госпитальной практике: возрастные характеристики и медикаментозное лечение пациентов (данные регистров РЕКВАЗА и РЕКВАЗА-КЛИНИКА). *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2020;19(5):2672. doi:10.15829/1728-8800-2020-2672.
8. Roth GA, Mensah GA, Johnson CO, et al. Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk Factors, 1990-2019: Update From the GBD 2019 Study. *J Am Coll Cardiol*. 2020;76(25):2982-3021. doi:10.1016/j.jacc.2020.11.010.
9. Freedman B, Hindricks G, Banerjee A, et al. World Heart Federation Roadmap on Atrial Fibrillation — A 2020 Update. *Glob Heart*. 2021;16(1):41. doi:10.5334/gh.1023.
10. Vinogradova NG, Zhirkova MM, Polyakov DS, et al. Anticoagulant therapy and prognosis in patients with CHF and AF in the setting of real-life clinical practice. *Kardiologiya*. 2017;57(4S):4-10. (In Russ.) Виноградова Н.Т., Жиркова М.М., Поляков Д.С. и др. Антикоагулянтная терапия и прогноз у пациентов с ХСН и ФП в условиях реальной клинической практики. *Кардиология*. 2017;57(4S):4-10. doi:10.18087/cardio.2430.
11. Zhiron IV, Safronova NV, Osmolovskaya YuF, et al. Prognostic value of atrial fibrillation in patients with heart failure and different left ventricular ejection fraction: results of the multicenter RIF-CHF register. *Russian Journal of Cardiology*. 2021;26(1):4200. (In Russ.) Жиров И.В., Сафронова Н.В., Осмоловская Ю.Ф. и др. Прогностическое значение фибрилляции предсердий у пациентов с сердечной недостаточностью с разной фракцией выброса левого желудочка: результаты многоцентрового регистра РИФ-ХСН. *Российский кардиологический журнал*. 2021;26(1):4200. doi:10.15829/1560-4071-2021-4200.
12. Koniari I, Artopoulos E, Velissaris D, et al. Atrial fibrillation in patients with systolic heart failure: pathophysiology mechanisms and management. *J Geriatr Cardiol*. 2021;18(5):376-97. doi:10.11909/j.issn.1671-5411.2021.05.003.
13. Davtyan KV, Kalemberg AA, Tsareva EN, et al. The role of inflammatory theory in the pathogenesis of atrial fibrillation. *Russian Journal of Cardiology*. 2019;(7):110-4. (In Russ.) Давтян К.В., Калемберг А.А., Царева Е.Н. и др. Роль воспалительной теории в патогенезе фибрилляции предсердий. *Российский кардиологический журнал*. 2019;(7):110-4. doi:10.15829/1560-4071-2019-7-110-114.
14. Chiang CE, Naditch-Brule L, Murin J, et al. Distribution and risk profile of paroxysmal, persistent, and permanent atrial fibrillation in routine clinical practice: insight from the real-life global survey evaluating patients with atrial fibrillation international registry. *Circ Arrhythm Electrophysiol*. 2012;5:632-9. doi:10.1161/CIRCEP.112.970749.
15. Arutyunyan GG, Agaltsov MV, Davtyan KV, et al. The combination of atrial fibrillation and obstructive sleep apnea — is there a connection? *Russian Journal of Cardiology*. 2018;(12):119-24. (In Russ.) Арутунян Г.Г., Агальцов М.В., Давтян К.В. и др. Сочетание фибрилляции предсердий и обструктивного апноэ сна — есть ли связь? *Российский кардиологический журнал*. 2018;(12):119-24. doi:10.15829/1560-4071-2018-12-119-124.
16. Skotnikov AS, Algiyan EA, Sizova ZM. A patient with atrial fibrillation and comorbidities in clinical practice. *Russian Journal of Cardiology*. 2020;25(11):4178. (In Russ.) Скотников А.С., Алгиан Е.А., Сизова Ж.М. Коморбидный больничной фибрилляцией предсердий в реальной клинической практике. *Российский кардиологический журнал*. 2020;25(11):4178. doi:10.15829/1560-4071-2020-4178.
17. Vinogradova NG, Polyakov DS, Fomin IV, et al. Prognosis of the life of patients with chronic heart failure and atrial fibrillation, depending on the control of hemodynamic parameters and tolerance to physical exertion in the background of basic therapy. *Kardiologiya*. 2019;59(4S):51-8. (In Russ.) Виноградова Н.Г., Поляков Д.С., Фомин И.В. и др. Прогноз жизни пациентов с хронической сердечной недостаточностью и фибрилляцией предсердий в зависимости от контроля гемодинамических показателей и толерантности к физической нагрузке на фоне базисной терапии. *Кардиология*. 2019;59(4S):51-8.
18. Deedwania PC, Lardizabal JA. Atrial fibrillation in heart failure: a comprehensive review. *Am J Med*. 2010;123:198-204. doi:10.1016/j.amjmed.2009.06.033.
19. Arakelyan MG, Bockeria LA, Vasileva EYu, et al. 2020 Clinical guidelines for Atrial fibrillation and atrial flutter. *Russian Journal of Cardiology*. 2021;26(7):4594. (In Russ.) Аракелян М.Г., Бокерия Л.А., Васильева Е.Ю. и др. Фибрилляция и трепетание предсердий. Клинические рекомендации 2020. *Российский кардиологический журнал*. 2021;26(7):4594. doi:10.15829/1560-4071-2021-4594.
20. Lee JZ, Cha Y-M. Atrial fibrillation and heart failure: A contemporary review of current management approaches. *Heart Rhythm*. 2021;2:762-70. doi:10.1016/j.hrro.2021.11.006.
21. Uskach TM, Safiullina AA, Makeev MI, et al. The effect of angiotensin receptors and neprilysin inhibitors on myocardial remodeling in patients with chronic heart failure and atrial fibrillation. *Kardiologiya*. 2019;59(10S):64-72. (In Russ.) Ускач Т.М., Сафиуллина А.А., Макеев М.И. и др. Влияние ингибиторов рецепторов ангиотензина-неприлизина на ремоделирование миокарда у пациентов с хронической сердечной недостаточностью и фибрилляцией предсердий. *Кардиология*. 2019;59(10S):64-72. doi:10.18087/cardio.n815.
22. Patel MR, Mahaffey KW, Garg J, et al.; ROCKET AF Investigators. Rivaroxaban versus warfarin in nonvalvular atrial fibrillation. *N Engl J Med*. 2011; 8:365(10):883-91. doi:10.1056/NEJMoa1009638.
23. Granger CB, Alexander JH, McMurray JJ, et al. Apixaban versus warfarin in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med*. 2011;365(11):981-92.
24. Kobalava ZD, Villevalde SV, Troitskaya EA. Problems of anticoagulation therapy in patients with chronic heart failure and atrial fibrillation: role of rivaroxaban. *Kardiologiya*. 2018;58(2S):33-41. (In Russ.) Кобалава Ж.Д., Виллевальде С.В., Троицкая Е.А. Проблемы антикоагулянтной терапии у пациентов с хронической сердечной недостаточностью и фибрилляцией предсердий: возможности ривароксабана. *Кардиология*. 2018;58(2S):33-41. doi:10.18087/cardio.2447.
25. Baranova EI, Kobalava ZhD. Dabigatran etexilate in patients with nonvalvular atrial fibrillation: benefits of application in certain clinical situations. *Russian Journal of Cardiology*. 2019;(11):133-41. (In Russ.) Баранова Е.И., Кобалава Ж.Д., Дабигатрана этексилат у пациентов с неклапанной фибрилляцией предсердий: преимущества применения в различных клинических ситуациях. *Российский кардиологический журнал*. 2019;(11):133-41. doi:10.15829/1560-4071-2019-11-133-141.
26. Obrezan AG, Filippov AE, Obrezan AA. A patient with atrial fibrillation and diabetes: selecting the optimal anticoagulant therapy regimen. *Russian Journal of Cardiology*. 2021;26(5):4508. (In Russ.) Обрезан А.Г., Филиппов А.Е., Обрезан А.А. Коморбидный пациент с фибрилляцией предсердий и сахарным диабетом: выбор оптимального режима антикоагулянтной терапии. *Российский кардиологический журнал*. 2021;26(5):4508. doi:10.15829/1560-4071-2021-4508.
27. Larina VN, Oynotkina OS, Majorova AP, et al. An Integrated Approach to the Management of a Multimorbid Patient with Atrial Fibrillation from the Standpoint of Modern Guidelines: Rivaroxaban is in Focus. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2021;17(3):484-91. (In Russ.) Ларина В.Н., Ойноткина О.Ш., Майорова А.П. и др. Комплексный подход к ведению multimorbidного пациента с фибрилляцией предсердий с позиций современных рекомендаций: в фокусе внимания ривароксабан. *Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии*. 2021;17(3):484-91. doi:10.20996/1819-6446-2021-06-05.
28. Napalkov DA, Sokolova AA. Elderly Patients with Atrial Fibrillation: Focus on Comorbidity and Safety of Anticoagulant Therapy. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2019;15(4):553-7. (In Russ.) Напалков Д.А., Соколова А.А. Пожилые пациенты с фибрилляцией предсердий: фокус на коморбидность и безопасность антикоагулянтной терапии. *Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии*. 2019;15(4):553-7. doi:10.20996/1819-6446-2019-15-4-553-557.
29. Vorobyeva NM, Tkacheva ON. Possibilities of Using Rivaroxaban in Elderly Patients with Atrial Fibrillation: Data from Randomized Studies and Real Clinical Practice. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2018;14(4):575-82. (In Russ.) Воробьева Н.М., Ткачева О.Н. Возможности применения ривароксабана у пожилых пациентов с фибрилляцией предсердий: данные рандомизированных исследований и реаль-

- ной клинической практики. Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии. 2018;14(4):575-82. doi:10.20996/1819-6446-2018-14-4-575-582.
30. Kanorskii SG. Atrial fibrillation in old age: risk management and features of the use of direct oral anticoagulants. *Kardiologija*. 2021;61(6):79-87. (In Russ.) Канорский С. Г. Фибрилляция предсердий в старческом возрасте: управление рисками и особенности применения прямых пероральных антикоагулянтов. *Кардиология*. 2021;61(6):79-87. doi:10.18087/cardio.2021.6.n1627.
 31. Orlova IA, Tkacheva ON, Arutyunov GP, et al. Features of diagnostics and treatment of chronic heart failure in elderly and senile patients. Expert opinion of the Society of Experts in Heart Failure, Russian Association of Gerontologists, and Euroasian Association of Therapists. *Kardiologija*. 2018;58(12S):42-72. (In Russ.) Орлова Я. А., Ткачёва О. Н., Арутюнов Г. П. и др. Особенности диагностики и лечения хронической сердечной недостаточности у пациентов пожилого и старческого возраста. Мнение экспертов Общества специалистов по сердечной недостаточности, Российской ассоциации геронтологов и гериатров и Евразийской ассоциации терапевтов. *Кардиология*. 2018;58(12S):42-72. doi:10.18087/cardio.2560.
 32. Hindricks G, Potpara T, Dagres N, et al.; ESC Scientific Document Group. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association of Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur Heart J*. 2021;42(5):373-498. doi:10.1093/eurheartj/ehaa61.
 33. Kotecha D, Holmes J, Krum H, et al. Efficacy of β blockers in patients with heart failure plus atrial fibrillation: an individual-patient data meta-analysis. *Lancet*. 2014;384:2235-43.
 34. Ponikowski P, Voors A, Anker S, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC). Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J*. 2016;37:2129-200. doi:10.1093/eurheartj/ehw128.
 35. Larina VN, Skiba IK, Skiba AS. Summary of updates to the 2021 European Society of Cardiology Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Russian Journal of Cardiology*. 2022;27(2):4820. (In Russ.) Ларина В. Н., Скиба И. К., Скиба А. С. Краткий обзор обновлений клинических рекомендаций по хронической сердечной недостаточности Европейского общества кардиологов 2021 года. *Российский кардиологический журнал*. 2022;27(2):4820. doi:10.15829/1560-4071-2022-4820.
 36. Marrouche NF, Brachmann J, Andresen D, et al., CASTLE-AF Investigators. Catheter ablation for atrial fibrillation with heart failure. *N Engl J Med*. 2018;378:417-27. doi:10.1056/NEJMoa1707855.
 37. Packer DL, Mark DB, Robb RA, et al. Effect of Catheter Ablation vs Antiarrhythmic Drug Therapy on Mortality, Stroke, Bleeding, and Cardiac Arrest Among Patients With Atrial Fibrillation: The CABANA Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2019;321(13):1261-74. doi:10.1001/jama.2019.0693.
 38. Packer DL, Piccini JP, Monahan KH, et al. CABANA Investigators. Ablation versus drug therapy for atrial fibrillation in heart failure: results from the CABANA trial. *Circulation*. 2021;143:1377-90.
 39. Prabhu S, Taylor AJ, Costello BT, et al. Catheter Ablation Versus Medical Rate Control in Atrial Fibrillation and Systolic Dysfunction: The CAMERA-MRI Study. *J Am Coll Cardiol*. 2017;70(16):1949-61. doi:10.1016/j.jacc.2017.08.041.
 40. Sapelnikov OV, Kulikov AA, Favorova OO, et al. Genetic, Epigenetic and Transcription Factors in Atrial Fibrillation. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2019;15(3):407-15. (In Russ.) Сапельников О. В., Куликов А. А., Фаворова О. О. и др. Значение генетических, эпигенетических факторов и факторов транскрипции в фибрилляции предсердий. *Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии*. 2019;15(3):407-15. doi:10.20996/1819-6446-2019-15-3-407-415.
 41. Uskach TM, Tereshchenko SN, Pavlenko TA, et al. Possibilities and perspectives of using cardiac contractility modulation in patients with chronic heart failure and atrial fibrillation. *Kardiologija*. 2019;59(2S):4-14. (In Russ.) Ускач Т. М., Терещенко С. Н., Павленко Т. А. и др. Модуляция сердечной сократимости как возможность терапии хронической сердечной недостаточности у пациентов с синусовым ритмом и фибрилляцией предсердий. *Кардиология*. 2019;59(2S):4-14. doi:10.18087/cardio.2616.
 42. Safiullina AA, Uskach TM, Dobrovolskaya SV, et al. Reverse remodeling against the background of cardiac contractility modulation therapy in patients with heart failure and atrial fibrillation. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2022;21(2):2948. (In Russ.) Сафиуллина А. А., Ускач Т. М., Добровольская С. В. и др. Обратное ремоделирование миокарда на фоне модуляции сердечной сократимости у пациентов с хронической сердечной недостаточностью и фибрилляцией предсердий. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2022;21(2):2948. doi:10.15829/1728-8800-2022-2948.