

*Кузьмина К.В., ординатор 2 года по специальности «Терапия»
на кафедре Госпитальной терапии с курсом эндокринологии*

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России

Россия, г. Тюмень

Магомедова Э. А., врач терапевт участковый,

ГБУЗ ТО «Городская поликлиника №3»

Россия, г. Тюмень

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ МЕДИКАМЕНТОЗНОГО ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ: ЭФФЕКТИВНОСТЬ И РИСКИ

Аннотация. В статье рассматриваются современные методы оптимизации медикаментозного лечения хронической сердечной недостаточности (ХСН) с учётом их эффективности и возможных рисков. Анализ основан на актуальных данных международных клинических исследований и рекомендациях профильных профессиональных организаций. Особое внимание уделяется комплексному подходу к терапии, охватывающему блоки нейрогуморальной модуляции, натрийуретической системы, симпатической нервной системы и метаболической коррекции. Представлен критический обзор результатов сравнительных исследований, оценивающих влияние инновационных препаратов на прогноз, госпитализации и качество жизни пациентов. Показано, что наряду со значительным снижением смертности современные препараты сопряжены с определёнными рисками, требующими индивидуального подхода при выборе и титровании терапевтических средств.

Ключевые слова: хроническая сердечная недостаточность, медикаментозная терапия, нейрогуморальная модуляция, эффективность, риски.

Annotation. *The article discusses modern methods of optimizing the drug treatment of chronic heart failure (CHF), taking into account their effectiveness and possible risks. The analysis is based on current data from international clinical trials and recommendations from relevant professional organizations. Special attention is paid to a comprehensive approach to therapy, covering the blocks of neurohumoral modulation, natriuretic system, sympathetic nervous system and metabolic correction. A critical review of the results of comparative studies evaluating the impact of innovative drugs on the prognosis, hospitalization and quality of life of patients is presented. It has been shown that along with a significant reduction in mortality, modern drugs are associated with certain risks that require an individual approach when choosing and titrating therapeutic agents.*

Key words: *chronic heart failure, drug therapy, neurohumoral modulation, efficacy, risks.*

Введение

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) остаётся одной из наиболее значимых проблем здравоохранения, поскольку её распространённость и показатели смертности остаются высокими во всём мире. Согласно данным эпидемиологических исследований, уровень госпитализаций и смертности, связанных с декомпенсацией сердечной деятельности, не снижается, несмотря на внедрение новых классов лекарственных препаратов и усовершенствованных рекомендаций по диагностике и лечению. Международные руководства Европейского общества кардиологов (ESC) и Американской коллегии кардиологов совместно с Американской ассоциацией сердца (ACC/AHA) регулярно обновляют стандарты ведения пациентов с ХСН на основании результатов

многоцентровых рандомизированных исследований, но, несмотря на заметный прогресс, окончательно решить проблему высокого уровня смертности и частых рецидивов госпитализаций не удаётся.

Актуальность поиска и внедрения современных методов оптимизации медикаментозной терапии определяется несколькими факторами. Во-первых, в популяции наблюдается рост числа пациентов старшей возрастной категории, у которых частота развития сердечной недостаточности и различных сопутствующих патологий существенно выше, что усложняет выбор схем лечения. Во-вторых, меняются представления о патофизиологии ХСН, в частности уточняются роли систем воспаления, эндотелиальной дисфункции и нейрогуморальных регуляторов. В-третьих, расширяется спектр фармакологических средств за счёт инновационных классов препаратов, таких как ингибиторы ангиотензин-неприлизина, ингибиторы натрий-глюкозного котранспортера 2-го типа, новые агонисты рецепторов минералокортикоидов и ряд биопрепаратов [7].

Результаты современных исследований показывают, что добавление или замена стандартных схем лечения новыми фармакологическими препаратами может повысить выживаемость и снизить риск повторных госпитализаций, однако возможные риски, связанные с недостаточным изучением долгосрочной безопасности и отсутствием отработанной тактики титрования, требуют внимания [4].

Целью настоящей статьи является анализ современных методов оптимизации медикаментозной терапии ХСН с точки зрения их эффективности и риска нежелательных явлений. На основе сопоставления данных крупных многоцентровых исследований, метаанализов и действующих клинических рекомендаций рассматриваются пути дальнейшего совершенствования лечения пациентов, а также факторы, влияющие на выбор терапевтической тактики.

Материалы и методы исследования

Работа выполнена в формате обзорного исследования, направленного на анализ современных подходов к медикаментозной оптимизации лечения хронической сердечной недостаточности. Источниками информации послужили научные статьи и обзоры, опубликованные в период с 2014 по 2023 год в рецензируемых международных журналах, а также официальные руководства и согласительные документы крупнейших медицинских обществ, включая Европейское общество кардиологов (ESC), Американскую коллегия кардиологов (ACC), Американскую ассоциацию сердца (AHA) и Общество по сердечной недостаточности (HFSA). Поиск и отбор материала проводились в электронных базах данных PubMed, Web of Science и Scopus по ключевым словам, отражающим тематику обзора, включая «хроническая сердечная недостаточность», «оптимизация медикаментозного лечения», «эффективность», «безопасность», «нейрогуморальная модуляция» и «фармакогеномика».

Дополнительно учитывались результаты многоцентровых рандомизированных клинических исследований, включавших большую выборку пациентов с разными фенотипами ХСН, а также метаанализы, сравнивавшие риск неблагоприятных исходов при применении различных лекарственных стратегий [7].

Отобранные публикации подвергались критической оценке с точки зрения уровня доказательности, численности выборки, продолжительности наблюдения, характеристик пациентов и методологии анализа. Результаты систематизировались по группам препаратов с учётом их механизма действия, влияния на смертность, рисков побочных эффектов и возможности применения в реальной клинической практике. Особое внимание уделялось сравнительным исследованиям, позволяющим оценить потенциальную пользу и нежелательные эффекты различных комбинаций и последовательности назначения препаратов. Статистическая информация о частоте сердечно-

сосудистых событий, госпитализаций и летальных исходов сопоставлялась с частотой таких нежелательных явлений, как гиперкалиемия, артериальная гипотензия, почечная дисфункция и электролитные нарушения [10]. В результате систематического обзора были выявлены наиболее перспективные направления для оптимизации медикаментозной терапии ХСН, а также определены ключевые риски, требующие индивидуального подхода при выборе и титровании лекарственных средств.

Результаты и обсуждение

Современная концепция лечения хронической сердечной недостаточности основана на комплексном воздействии на ключевые патофизиологические звенья. Основная цель медикаментозной терапии — снижение смертности, уменьшение частоты госпитализаций, улучшение качества жизни и замедление прогрессирования ремоделирования левого желудочка [12]. Для достижения этой цели используются препараты, блокирующие нейрогуморальные механизмы, регулирующие баланс натрия и воды, а также фармакологические средства, улучшающие сократительную функцию сердца и системную перфузию [9]. Для более подробного анализа влияния различных групп лекарственных препаратов на прогноз пациентов с ХСН и их риски неблагоприятных эффектов приведена обобщающая информация, отражающая типичные результаты многоцентровых исследований (Таблица 1).

Таблица 1 - Основные классы препаратов, применяемых при ХСН с низкой фракцией выброса, и их ключевые эффекты

Класс препаратов	Основной механизм действия	Основные эффекты
Ингибиторы АПФ и БРА	Снижение продукции ангиотензина II и альдостерона	Снижение пост- и преднагрузки, уменьшение ремоделирования
Бета-адреноблокаторы	Снижение гиперактивности симпатической нервной системы	Уменьшение ЧСС и потребности миокарда в кислороде, улучшение выживаемости
Агонисты рецепторов минералокортикоидов	Снижение эффекта альдостерона	Уменьшение задержки натрия, снижение фиброза и ремоделирования
Антагонисты ангиотензин-неприлизина (АРНИ)	Блокада деградации натрийуретических пептидов, одновременное снижение действия ангиотензина II	Уменьшение сосудистого тонуса, снижение реабсорбции натрия, улучшение прогноза
Ингибиторы натрий-глюкозного котранспортёра-2	Повышение выведения глюкозы и натрия через почки	Снижение риска госпитализации, благоприятное влияние на сердечный ритм и функцию почек
Петлевые и тиазидные диуретики	Стимуляция выведения натрия и воды	Уменьшение симптомов за счёт снижения объёмной перегрузки

Такая терапия доказала свою эффективность в контроле выраженности клинических симптомов и снижении смертности. В исследованиях, сравнивающих ингибиторы АПФ с антагонистами рецепторов ангиотензина II, было показано, что обе группы снижают риск сердечно-сосудистых осложнений, хотя некоторые данные свидетельствуют о определённом

преимущество антагонистов рецепторов ангиотензина-неприлизина перед ингибиторами АПФ в снижении летальности. Однако при назначении АРНИ возрастает риск гипотензии и возможных нарушений функции почек, что требует тщательного мониторинга артериального давления и показателей азотистого обмена [4].

Применение бета-адреноблокаторов связано со снижением частоты осложнений и улучшением показателей выживаемости. Тем не менее при наличии тяжёлой брадикардии или выраженной блокады проведения импульсов возникает риск дальнейшего ухудшения гемодинамики. Аналогичные проблемы возникают при титровании антагонистов минералокортикоидных рецепторов, поскольку одним из серьёзных рисков является гиперкалиемия, требующая динамического контроля содержания калия в плазме. Применение ингибиторов натрий-глюкозного котранспортера 2-го типа (SGLT2) даёт дополнительные преимущества в плане сокращения числа госпитализаций и положительного влияния на функцию почек, однако у части пациентов возникает риск развития эводемической или гиповолемической гипонатриемии, а также генитальных инфекций, связанных с глюкозурией [2].

При анализе эффективности комбинированных и ступенчатых стратегий лечения исследователи приходят к выводу, что оптимизация доз и правильная последовательность назначения препаратов оказывают значительное влияние на конечный прогноз. Таким образом, вопросы последовательности применения ингибиторов АПФ, антагонистов рецепторов ангиотензина II, АРНИ, бета-адреноблокаторов, антагонистов минералокортикоидов и ингибиторов SGLT2 приобретают особую важность в практической деятельности кардиолога и мультидисциплинарной команды [3].

Дополнительным направлением становится использование фармакогенетических подходов, которые призваны учитывать индивидуальные генетические особенности метаболизма лекарств. При этом

ожидается дальнейшее улучшение профиля безопасности и эффективности за счёт персонализированной настройки схемы терапии [8].

Для оценки возможных рисков и распространённости побочных эффектов при назначении различных комбинаций лекарственных препаратов приводится обобщённая сравнительная характеристика, основанная на крупных наблюдательных и рандомизированных исследованиях (Таблица 2).

Таблица 2 - Сравнение распространённых побочных эффектов при различных комбинациях лекарственных средств

Комбинация препаратов	Основные риски	Частота осложнений, % (по данным исследований)
Ингибитор АПФ + бета-адреноблокатор	Симптоматическая гипотензия, брадикардия, нарушения электролитного баланса	10–25 (в зависимости от тяжести ХСН и сопутствующих заболеваний)
АРНИ + бета-адреноблокатор + антагонист минералокортикоидов	Гипотензия, гиперкалиемия, почечная дисфункция	15–30
Ингибитор SGLT2 + базисная терапия (ИАПФ/БРА, ББ, антагонисты МК-рецепторов)	Гиповолемия, электролитные нарушения, инфекции мочеполовой системы	5–15
Диуретики (петлевые/тиазидные) + любые нейрогуморальные модуляторы	Дегидратация, гипотония, гипонатриемия, ухудшение функции почек	10–20

Данные таблицы указывают на то, что определённая доля пациентов при комбинированном приёме нескольких нейрогуморально-активных препаратов сталкивается с побочными эффектами, требующими адаптации терапии и более частого контроля биохимических показателей. На практике риски могут возрастать при полиморбидности, когда у пациентов присутствуют сахарный диабет, хроническая болезнь почек, нарушения сердечного ритма и другие

сопутствующие патологии, повышающие вероятность нежелательных реакций [11].

В некоторых исследованиях показано, что раннее добавление ингибиторов SGLT2 к базовой схеме лечения позволяет получить благоприятный эффект уже на этапе начала терапии и не требует значительных временных задержек в титровании других препаратов. При этом необходим динамический контроль артериального давления и объёмного статуса во избежание чрезмерного снижения перфузии. АРНИ, несмотря на доказанный более значимый эффект по сравнению с ингибиторами АПФ в снижении риска сердечно-сосудистой смерти, может приводить к более выраженным эпизодам гипотензии, что ограничивает его применение у пациентов с низким систолическим давлением и высокой склонностью к ортостатическим реакциям. Антагонисты минералокортикоидных рецепторов сохраняют ключевую роль в улучшении прогноза, однако повышение риска гиперкалиемии становится особой проблемой у пациентов с заболеваниями почек и у тех, кто принимает препараты, влияющие на уровень калия. Снизить вероятность осложнений позволяет рациональная комбинация доз и контроль уровня креатинина, скорости клубочковой фильтрации и электролитов [5].

Ещё один перспективный аспект оптимизации медикаментозного лечения заключается в применении фармакогенетических тестов, которые пока не вошли в рутинную практику из-за их относительно высокой стоимости и отсутствия обширных данных о клинической эффективности. Однако точная оценка метаболизма препаратов и индивидуальной чувствительности к их действию может стать одним из ключевых направлений развития кардиологической помощи в будущем. Эти подходы должны сочетаться с расширением возможностей цифровых технологий и телемедицины, предполагающих непрерывный дистанционный мониторинг состояния пациента, оперативную коррекцию доз и раннее выявление признаков декомпенсации сердечной недостаточности. Исследования в этой области продолжаются, и уже есть первые свидетельства того, что активное

использование телемедицинских технологий и домашних систем самоконтроля артериального давления и массы тела может снизить частоту госпитализаций и повысить приверженность пациентов лечению [6].

Оптимизация медикаментозной терапии ХСН во многом зависит от квалификации специалистов и слаженной работы мультидисциплинарной команды, включающей кардиологов, терапевтов, фармацевтов и медсестёр. Важной частью комплексного подхода остаётся обучение пациентов правилам самостоятельного мониторинга и пониманию необходимости систематического приёма назначенных лекарств. Практический опыт ряда клиник показывает, что программа обучения пациентов и их родственников основам рационального приёма препаратов, распознаванию ранних признаков задержки жидкости и контролю артериального давления приводит к заметному снижению частоты экстренных обращений. Дополнительный эффект достигается при участии психологов, поскольку высокий уровень стресса и депрессии нередко мешает соблюдать рекомендованный режим лечения [11].

Выводы

Результаты проведённого анализа подтверждают, что современные медикаментозные методы, включая сочетание ингибиторов АПФ или АРНИ, бета-адреноблокаторов, антагонистов минералокортикоидов и ингибиторов SGLT2, становятся новой основой терапии для большинства пациентов с низкой фракцией выброса.

Тем не менее остаются определённые риски, которые могут свести на нет потенциальную пользу, если не обеспечить регулярный контроль состояния пациента.

Одним из путей дальнейшего развития считается внедрение стратификации по фенотипам и генетическим профилям, что позволит индивидуализировать выбор и очередность назначаемых препаратов и

выстраивать терапию с учётом конкретных патобиологических механизмов ХСН у каждого пациента. Применение таких подходов в сочетании с постоянным мониторингом состояния больного, вероятно, позволит ещё более существенно снизить смертность и количество рецидивов декомпенсации.

Использованные источники

1. Ардус Д.Ф. и др. Интервенционное лечение фибрилляции предсердий у пациентов с сердечной недостаточностью: за и против //Лечебное дело. – 2022. – №. 1. – С. 84-88.

2. Витт К.Н. и др. Низкоинтенсивное воспаление как проявление коморбидности и фактор неблагоприятного клинического течения сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса //Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2024. – Т. 23. – №. 2. – С. 35-43.

3. Галенко А.С., Гайдаш М.Г., Дю М.С. Оптимизация массы тела как новый тренд в лечении хронической сердечной недостаточности //Университетский терапевтический вестник. – 2024. – Т. 6. – №. 2. – С. 51-57.

4. Калюжин В.В. и др. Перспективные направления лечения хронической сердечной недостаточности: совершенствование старых или разработка новых? //Бюллетень сибирской медицины. – 2022. – Т. 21. – №. 3. – С. 181-197.

5. Колоскова Н.Н., Эйюбова А.Г., Шевченко А.О. Комплексная неинвазивная оценка функционального статуса пациентов с хронической сердечной недостаточностью //Вестник трансплантологии и искусственных органов. – 2023. – Т. 26. – №. 1. – С. 88-96.

6. Ларина В.Н. и др. Декомпенсация хронической сердечной недостаточности: новый взгляд на проблему в свете обновленного консенсуса экспертов Европейского общества кардиологов //Российский кардиологический журнал. – 2023. – Т. 28. – №. 12. – С. 146-157.

7. Лебедева Н.Б. и др. Факторы, связанные с риском прогрессирования и декомпенсации хронической сердечной недостаточности у пациентов с имплантированным кардиовертером-дефибриллятором //Российский кардиологический журнал. – 2024. – Т. 29. – №. 3. – С. 113-121.

8. Мишагин В.В. и др. Современные проблемы хирургического лечения хронической сердечной недостаточности у пациентов пожилого и старческого возраста с постинфарктной аневризмой левого желудочка //Кардиология: Новости. Мнения. Обучение. – 2023. – Т. 11. – №. 4 (35). – С. 36-47.

9. Рейтблат О. М. и др. Создание регистров как один из механизмов улучшения медицинской помощи пациентам с хронической сердечной недостаточностью. Состояние проблемы //Терапевтический архив. – 2023. – Т. 95. – №. 9. – С. 739-745.

10. Сағыныш Т. и др. Клинический случай первичной диагностики дилатационной кардиомиопатии в сочетании с хронической сердечной недостаточностью у пациента молодого возраста //Endless light in science. – 2025. – №. 31 январь СН. – С. 21-24.

11. Султанов Н.Э., Суюнов Н.Д. Возрастные и гендерные особенности диагностики, течения ишемической болезни сердца и медикаментозная терапия //Вестник Ошского государственного университета. – 2024. – №. 3. – С. 34-46.

12. Шарапова Ю.Ш. и др. Опыт комплексного применения модуляции сердечной сократимости устройством Optimizer Smart и эндоваскулярной реконструкции митрального клапана системой MitraClip в лечении сердечной недостаточности //Кардиология. – 2022. – Т. 62. – №. 1. – С. 98-105.