

Седых Екатерина Витальевна

**Комплексная оценка влияния старческой астении и дефицита железа на
клиническую картину, качество жизни и прогноз пациентов
с острой декомпенсацией сердечной недостаточности**

3.1.20. Кардиология

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, доцент **Смирнова Елена Амишевна**

Официальные оппоненты:

Виллевалде Светлана Вадимовна, доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Управление реализации федеральных проектов, начальник службы анализа и перспективного планирования; кафедра кардиологии факультета послевузовского и дополнительного образования Института медицинского образования, заведующий кафедрой

Ларина Вера Николаевна, доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра поликлинической терапии Института клинической медицины, заведующий кафедрой

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии имени академика Е.И. Чазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита состоится «___»_____ 2025 года в___на заседании объединенного диссертационного совета 99.2.078.02, созданного на базе ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России, ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России по адресу: 390026 г. Рязань, ул. Высоковольтная, д. 9

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России (390026, г. Рязань, ул. Шевченко, 34, корп. 2) и на сайте www.rzgmu.ru

Автореферат разослан «_____»_____ 2025 г.

Ученый секретарь
объединенного диссертационного совета,
доктор медицинских наук, доцент

Н.Д. Мжаванадзе

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования

Острая декомпенсация сердечной недостаточности (ОДСН) представляет серьезную проблему здравоохранения, что обусловлено ростом числа госпитализаций, увеличением экономических затрат и неблагоприятным прогнозом. У пациентов с декомпенсацией сердечной недостаточности (СН) уровень госпитальной летальности составляет 4-7% [К. Adams, 2005; О. Chioncel, 2017; М. Nieminen, 2006], однолетняя смертность достигает 36% [К. Adams, 2005], и почти 50% госпитализируются повторно в течение года [S. Dunlay, 2021]. ОДСН, потребовавшая стационарного лечения, является важным предиктором повторных случаев госпитализации и смерти, при этом каждый новый эпизод увеличивает риск летального исхода [М. Gheorghiade, 2005; Д.С. Поляков, 2016].

Прогресс в понимании патогенеза СН активизировал изучение роли хронического воспаления с выявлением новых факторов риска, опосредованных данным патогенетическим механизмом — синдрома старческой астении (ССА) и дефицита железа (ДЖ), которые ухудшают переносимость нагрузок и качество жизни, увеличивают риск повторных госпитализаций и смертности пациентов с СН [С. Vitale, 2019; О. Zusman, 2019].

Несмотря на большое количество исследований, касающихся как ССА, так и ДЖ у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН), до сих пор не существует единых критериев диагностики этих состояний что связано с разнообразием диагностических инструментов «хрупкости» и со сложностью регуляции метаболизма железа. Это определяет целесообразность изучения современных аспектов ОДСН с акцентом на диагностику ССА и ДЖ, влияющих на качество жизни и прогноз пациентов.

Степень разработанности темы

Проблема ОДСН имеет длительную историю изучения как в зарубежных, так и в отечественных исследованиях [В.Ю. Мареев, 2006; А.Г. Арутюнов,

2015; Д.С. Поляков, 2019; K. Sulaiman, 2015; O. Chioncel, 2017; F. Follath, 2011; M. Nieminen, 2006; G. Filippatos, 2020]. Однако, зарубежные работы часто объединяют ОДСН с острой СН de novo, что затрудняет получение чёткого клинико-демографического портрета именно пациентов с декомпенсацией СН. Крупные отечественные исследования с фокусом на ОДСН не отражают современные демографические и клинические особенности, включая новые методы диагностики и лечения [В.Ю. Мареев, 2006; А.Г. Арутюнов, 2015; И.В. Фомин, 2016].

Несмотря на высокую актуальность проблемы у пожилых пациентов, особенности ОДСН в этой группе изучены недостаточно. Отсутствуют масштабные исследования, посвящённые комплексному анализу клиники, диагностики и терапии этой патологии именно у пожилых, а существующие обзоры носят обобщающий характер [G. Tersalvi 2021; A. Teixeira, 2016]. Исследования, посвящённые стабильной ХСН в старших возрастных группах, не всегда применимы к острой декомпенсации СН [Н.И. Павлова, 2020]. Работы по анализу причин ОДСН у пожилых часто не учитывают коморбидность и специфику лечения данной группы пациентов [В.Н. Ларина, 2013].

Исследования, изучающие влияние ССА на пациентов с СН, включали преимущественно пациентов с ХСН [M. Vidán, 2014; Q. Denfeld, 2017], больные с ОДСН представлены в значительно меньшем количестве [G. Reeves, 2016; A. Pandey, 2019], использовались разные инструменты диагностики ССА, имелись возрастные ограничения, связанные с анализом только группы пожилых пациентов, а также в них зачастую не входили лица с сохраненной фракцией выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ). Отечественные работы [А.А. Сенечкина, 2024; И.В. Подобед, 2024] ограничены узкими группами пациентов, а исследования на региональном уровне отсутствуют.

Многочисленные работы посвящены ДЖ при стабильной СН, однако его роль при ОДСН изучена недостаточно. Хотя отдельные исследования демонстрируют высокую распространенность ДЖ у пациентов, госпитализированных по поводу ОДСН [Ж.Д. Кобалава, 2022], данные о его

влиянии на клиническое течение и исходы ограничены и противоречивы [Н. Nakano, 2018; I. Klip, 2013; N. Beverborg, 2018]. Вопросы влияния ДЖ на тяжесть ОДСН, функциональный статус и качество жизни остаются изученными в не полной мере. Проблема ДЖ у пациентов с ССА ранее не рассматривалась.

Цель исследования

Изучить клинико-инструментальные особенности, качество жизни, функциональную активность и прогноз пациентов с ОДСН с признаками старческой астении и дефицита железа для улучшения качества оказания медицинской помощи данной категории больных.

Задачи исследования

1. Определить распространенность ОДСН в стационаре, выявить особенности клинического течения и коморбидного статуса, подходов к диагностике и лечению пациентов с ОДСН пожилого и старческого возраста.

2. Установить распространенность ССА среди госпитализированных пациентов с ОДСН, клинико-инструментальные особенности, частоту встречаемости коморбидной патологии, качество жизни, подходы к терапии в этой группе пациентов.

3. Изучить распространенность дефицита железа у больных с ОДСН, его влияние на клиническую картину, функциональную активность и качество жизни.

4. Изучить 12-месячный прогноз пациентов с ОДСН, определить факторы на него влияющие и особенности при наличии ССА.

5. Оценить прогностическую ценность различных критериев диагностики ДЖ у пациентов с ОДСН.

Научная новизна

Представлен современный портрет пациента с ОДСН, госпитализированного в кардиологический стационар, определены особенности

клинико-инструментальной характеристики, коморбидного статуса, подходов к лечению пациентов пожилого и старческого возраста.

Впервые изучена распространенность ССА у пациентов с ОДСН вне зависимости от возраста и ФВ ЛЖ, которая составила 39,8%, выявлено его отрицательное влияние на функциональную активность и качество жизни этой группы больных.

Впервые в Рязанском регионе проанализирована распространенность ДЖ у пациентов с ОДСН, которая составила 82,4% и сочетанием ОДСН и ССА – 97,7%, выявлено его негативное влияние на клиническую картину, переносимость ФН, качество жизни, прогноз.

Проанализирован однолетний прогноз пациентов с ОДСН, выявлены факторы, повышающие риск летального исхода после эпизода ОДСН (наличие клапанных стенозов (устья аорты, митрального клапана), ССА и уровень N-концевого фрагмента пропептида BNP (NT-proBNP)), определены группы препаратов, снижающие вероятность наступления смерти, независимо от ФВ ЛЖ (ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (ИАПФ)/блокаторы рецепторов ангиотензина II (БРА-II)/ангиотензиновых рецепторов и неприлизина ингибиторы (АРНИ) и ингибиторы натрий-глюкозного ко-транспортера 2 типа (иНГКТ)). Установлены факторы, ухудшающие прогноз пациентов с ОДСН и ССА, (скорость клубочковой фильтрации (СКФ) <30 мл/мин/1,73м², уровень ферритина >100 мкг/л, 4 функциональный класс (ФК) СН) и группы препаратов, снижающие риск смерти: иНГКТ, антикоагулянты при наличии сопутствующей фибрилляции предсердий (ФП) и антиагреганты при ишемической болезни сердца (ИБС).

Теоретическая значимость работы

Настоящая работа позволила получить данные о современном клиническом профиле, факторах риска острой декомпенсации СН, структуре коморбидной патологии, подходах к диагностике и лечению пациентов с ОДСН, в том числе у лиц пожилого и старческого возраста, что способствует расширению имеющихся знаний об этой категории больных.

Определено негативное влияние ССА и ДЖ на клиническую картину, качество жизни и переносимость ФН пациентов с ОДСН. Выявлена высокая распространенность ДЖ у пациентов с ОДСН и ССА, создана база данных, которая может служить основой для дальнейших исследований в этой области.

Выявлены факторы риска неблагоприятного прогноза пациентов после эпизода ОДСН с отдельным анализом подгруппы пациентов с ОДСН и ССА.

Выявлено положительное влияние базисной медикаментозной терапии на прогноз пациентов с ОДСН вне зависимости от ФВ ЛЖ.

Практическая значимость работы

Полученные данные об отрицательном влиянии ССА на качество жизни, переносимость ФН и прогноз пациентов с ОДСН, диктуют необходимость скрининга «хрупкости» у всех больных с ОДСН с последующей консультацией гериатра для разработки мероприятий по ее устранению.

Результаты настоящего исследования демонстрируют высокую распространенность ДЖ среди пациентов с ОДСН, что значительно ухудшает качество жизни и переносимость ФН этой категории больных, требует рутинного определения показателей обмена железа в стационаре для последующей его коррекции.

Определены факторы неблагоприятного прогноза пациентов после эпизода ОДСН. Продемонстрировано значимое снижение риска смерти при назначении ИАПФ/БРА-II/АРНИ и иНГКТ пациентам с ОДСН независимо от ФВ ЛЖ.

Положения, выносимые на защиту

1. ОДСН является причиной госпитализации 11,2% пациентов. Пациенты пожилого и старческого возраста составляют 82,2% от всей когорты пациентов с ОДСН, среди них больше женщин, выше распространенность артериальной гипертензии (АГ), ИБС, сахарного диабета (СД). Клинические проявления ОДСН не отличаются от более молодых пациентов. Несмотря на сопоставимую частоту назначения прогнозмодифицирующей терапии ХСН в целом, трехкомпонентная терапия (ИАПФ/БРА-II/АРНИ+БАБ+АМКР) у

данной группы пациентов используется реже, чем в общей когорте. Препараты прогнозмодифицирующей терапии СН при выписке назначаются в субоптимальных дозах, а также в недостаточном объеме используются лабораторные методы исследования (определение уровня калия и натрия крови).

2. Распространенность ССА среди пациентов с ОДСН составляет 39,8%. Наиболее часто встречающимися этиологическими факторами СН и/или сопутствующими заболеваниями у «хрупких» пациентов являются АГ, ИБС, ДЖ и гипокальциемия. Наличие ССА значительно ухудшает переносимость физических нагрузок и качество жизни пациентов, не оказывая существенного влияния на клиническую картину, результаты инструментальных методов обследования и подходы к медикаментозной терапии ОДСН.

3. Пациенты с ОДСН имеют высокую распространенность ДЖ (82,4% по критериям Американской Ассоциации сердца / Европейского Общества кардиологов и Российского кардиологического общества (АНА/ESC/РКО), 75,9% по критериям сатурации трансферрина (TSAT)/сывороточного железа (Fe)). ДЖ ассоциирован с более высоким уровнем NT-proBNP, более выраженными клиническими признаками декомпенсации, что требует назначения более высокой стартовой дозы петлевых диуретиков. У пациентов с ДЖ чаще выявляются признаки старческой астении, они хуже переносят физическую нагрузку и имеют более низкие показатели качества жизни.

4. Факторами, повышающими риск смерти у пациентов с ОДСН явились ССА, клапанные стенозы (стеноз устья аорты, митральный стеноз), уровень NT-proBNP >1371 пг/мл и систолический градиент давления на трикуспидальном клапане (ТК) >29 мм рт.ст. Назначение препаратов группы ИАПФ/БРА-II/АРНИ и иНГКТ значительно снижает риск смерти вне зависимости от ФВ ЛЖ, а уровень сывороточного железа >13 мкмоль/л снижает риск наступления комбинированного события. Предикторами неблагоприятного прогноза у пациентов с ОДСН и ССА являются: СКФ <30 мл/мин/1,73 м², уровень ферритина >100 мкг/л и 4 ФК ХСН. Назначение препаратов группы

иНГКТ, антикоагулянтов при сопутствующей ФП и антиагрегантов при ИБС снижает риск смерти в этой группе пациентов.

5. ДЖ, определенный по критериям АНА/ESC/РКО, у пациентов с ОДСН не оказывает влияния на прогноз. У пациентов с ОДСН концентрация железа в сыворотке крови выше 13 мкмоль/л ассоциирована со снижением вероятности наступления комбинированной конечной точки (смерть или повторная госпитализация) независимо от ФВ ЛЖ. У пациентов со сниженной или умеренно сниженной ФВ ЛЖ, наличие ДЖ, диагностированного по критериям TSAT/Fe, ассоциировано с повышенным риском наступления смерти, в то время как уровень сывороточного железа, превышающий 13 мкмоль/л, снижает вероятность неблагоприятного исхода.

Степень достоверности результатов

Достоверность результатов исследования основана на изучении достаточного объема материала и применении корректных методов статистического анализа. Автором проанализирован достаточный объем информации о ранее выполненных исследованиях. Основой полученных выводов и практических рекомендаций явились результаты проведенного исследования.

Внедрение результатов в практику

Результаты исследования внедрены в практику работы Государственного бюджетного учреждения Рязанской области «Областной клинический кардиологический диспансер», Государственного бюджетного учреждения Рязанской области «Городская клиническая больница № 11»; используются в образовательном процессе кафедры внутренних болезней и кафедры госпитальной терапии с курсом медико-социальной экспертизы ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России.

Апробация работы

Основные результаты исследования представлены на: Российском национальном конгрессе кардиологов» (Санкт-Петербург, 21-23 октября 2021 г.; Москва, 21-23 сентября 2023 г.; Санкт-Петербург, 26-28 сентября 2024 г.),

Всероссийской научной конференции молодых специалистов, аспирантов, ординаторов «Инновационные технологии в медицине: взгляд молодого специалиста» (Рязань, 07 октября 2021 г.), Ежегодной научной конференции Рязанского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова, посвящённой 70-летию основания вуза на Рязанской земле (Рязань, 18 декабря 2020 г.), Национальном конгрессе с международным участием «Сердечная недостаточность 2021» (Москва, 10-11 декабря 2021 г.; 7-9 декабря 2024 г.), XXII Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых «Студенческая медицинская наука XXI века» (Витебск, 26-27 октября 2022 г.), Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные вопросы терапии и общей врачебной практики» (Рязань, 10 ноября 2022 г.), Межрегиональной научно-практической конференции с международным участием «Клинические рекомендации, клиническое мышление и клинические примеры в современной терапевтической практике» (Рязань, 18-19 ноября 2022 г.), XXVII Всероссийском кардиологическом форуме с международным участием «Неделя здорового сердца-2023» (Нижний Новгород, 24-25 марта 2023 г.), I съезде терапевтов центрального федерального округа (Рязань, 8-9 июня 2023 г.), Межрегиональной научно-практической конференции «Актуальные вопросы терапии и общей врачебной практики» (Рязань, 9 ноября 2023 г.), Всероссийской кардиологической конференции «Традиции и инновации в кардиологии» (Красноярск, 27-28 октября 2023 г.), XVIII национальном конгрессе терапевтов (Москва 20-22 ноября 2023 г.), 22-м Европейском конгрессе по внутренней медицине (Стамбул, 6-9 марта 2024 г.), Межрегиональном конгрессе российской ассоциации геронтологов и гериатров (Рязань, 12 марта 2024 г.), Ежегодной всероссийской научно-практической конференции «Кардиология на марше 2024» (Москва, 4-6 июня 2024 г.).

Структура и объем диссертации

Диссертационная работа содержит введение, обзор литературы, материалы и методы исследования, результаты и их обсуждение, заключение,

выводы, практические рекомендации, список литературы, состоящий из 139 источников (33 отечественных, 106 зарубежных).

Диссертация изложена на 151 странице печатного текста, иллюстрирована 39 рисунками, 21 таблицей, 1 клиническим примером.

Публикации

По теме диссертации опубликовано 18 печатных работ, из них 8 статей в журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Минобрнауки России для публикации научных результатов диссертаций, в том числе 7 статей – в изданиях, индексируемых в международной цитатно-аналитической базе данных Scopus. Зарегистрирована база данных госпитального регистра пациентов с острой декомпенсацией сердечной недостаточности – ОДА (№ 2024625297, дата регистрации: 19.11.2024).

Личный вклад автора

Автором выполнен анализ литературы по теме исследования, определены цель и задачи исследования, методы ее выполнения, осуществлена разработка необходимой документации для выполнения работы, проведен сбор первичной информации, сформирована электронная база данных, выполнена математическая и статическая обработка полученных данных, подготовлены печатные работы, представлены результаты на конференциях и конгрессах.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования

Работа представляет собой гибридное исследование, состоящее из ретроспективной и проспективной частей. Ретроспективная часть выполнена путем анализа медицинских карт стационарных больных, госпитализированных в кардиологическое отделение ГБУ РО ОККД с явлениями ОДСН. Изучена их клинико-инструментальная характеристика, факторы, приведшие к госпитализации, подходы к диагностике и лечению. Проспективная часть представляет собой регистровое исследование, включившее 108 человек, подписавших информированное согласие и соответствующих критериям включения: возраст >18 лет; клинические признаки декомпенсации СН,

требующие внутривенной терапии диуретиками, вазодилататорами или инотропными препаратами.

В рамках исследования выполнены сбор анамнеза, физикальное обследование, перед выпиской (за день до выписки или в день выписки) – 6-минутный тест ходьбы (ШТХ). Оценивались результаты общего и биохимического анализов крови, выполненных на автоматических анализаторах Mindray BC-5300 и BS-480 (Mindray, Китай), соответственно. Определение уровня NT-proBNP и показателей обмена железа выполнялось в лаборатории «АО Юнимед Лабораториз». ДЖ определялся по двум критериям: 1. АНА/ESC/РКО – ферритин <100 мкг/л (абсолютный дефицит железа) или ферритин 100-299 мкг/л + КНТ $<20\%$ (функциональный дефицит железа); 2. TSAT/Fe – TSAT $<19,8\%$ или сывороточное железо ≤ 13 мкмоль/л. Анемию диагностировали по рекомендациям Всемирной организации здравоохранения: легкая (гемоглобин 91-129 г/л у мужчин, 91-119 г/л у женщин), умеренная (70-90 г/л), тяжелая (<70 г/л).

Регистрация электрокардиограммы осуществлялась в 12 общепринятых отделениях на электрокардиографе CARDIOVIT AT-1 (Schiller AG, Швейцария). Эхокардиография проводилась на ультразвуковом аппарате экспертного класса AFFINITY 70 (Philips, США).

Оценка наличия старческой астении проводилась после стабилизации симптомов СН, перед выпиской пациентов из стационара (за день до или в день выписки). Скрининг ССА выполнялся с помощью опросника «Возраст не помеха». Пациентам, набравшим 3 и более баллов, проводилась краткая батарея тестов физического функционирования (КБТФФ) и тест Мини-Ког. Результаты КБТФФ ≤ 7 баллов и/или Мини-Ког < 3 баллов являлись критерием наличия ССА.

Для оценки качества жизни пациентов использовались визуально-аналоговая шкала (ВАШ) и опросник EuroQOL 5D-5L.

Информация об исходах собиралась с помощью телефонного опроса пациентов или их родственников через 3, 6 и 12 месяцев. Данные получены по всем 108 пациентам.

Статистическая обработка материала

Статистическая обработка данных проводилась в Statistica 10.0 и IBM SPSS Statistics v.23. Распределение признаков оценивали критериями Шапиро-Уилка и Колмогорова–Смирнова ($p>0,05$ — нормальное распределение). Непрерывные данные при нормальном распределении представлены как среднее $\pm$ стандартное отклонение, при ненормальном — медиана с межквартильным интервалом; категориальные — в процентах. Для сравнения непрерывных переменных использовали t-критерий Стьюдента или U-критерий Манна–Уитни, для качественных — критерий хи-квадрата Пирсона, с поправкой Йетса или точный критерий Фишера при малых объемах выборок. Для выявления факторов прогноза применяли регрессию Кокса (одно- и многофакторный анализ) с представлением результатов в виде относительного риска и 95% доверительного интервала. Также использовалось дерево классификации CHAID, кривые выживаемости по Каплан–Мейеру. Значимыми считались различия при $p<0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Ретроспективный анализ медицинских карт показал, что ОДСН имела место у 202 (11,2%) госпитализированных пациентов, из них 166 (82,2%) - лица пожилого и старческого возраста (средний возраст $71,9\pm 8,1$ год, 54,2% женщины против 33,3% среди более молодых, $p=0,02$), 7,2% пациентов имели 2 ФК ХСН, 82,5% - 3 ФК, 10,2% - 4 ФК ХСН. У пожилых/старческих пациентов чаще встречались АГ (93,4% vs 72,2%, $p<0,001$), ИБС (71,1% vs 36,1%, $p<0,001$), СД (38,6% vs 19,4%, $p=0,030$), постинфарктный кардиосклероз (ПИКС) (38% vs 16,7%, $p=0,015$), реже – кардиомиопатии (2,4% vs 33,3%, $p<0,001$). Клинические проявления ОДСН не зависели от возраста. Уровень сывороточного железа определен только у 18,1%, у половины он был ниже нормы ($9,1\pm 1,7$ мкмоль/л). Средний уровень калия $4,4\pm 0,7$ ммоль/л, натрия $140,0\pm 4,6$ ммоль/л (в 27,8% случаев эти показатели не были определены), креатинина $135,6\pm 72,9$ ммоль/л, СКФ $48,4\pm 20$ мл/мин/1,73 м² (у более молодых пациентов – $61,9\pm 22,7$ мл/мин/1,73 м², $p=0,001$). Средняя ФВ ЛЖ составила

47,9±13,2%, что выше, чем у пациентов молодого и среднего возраста (40,8±15,1%, $p=0,03$).

Средняя доза внутривенных диуретиков составила 49,5±18,6 мг (против 60,0±23,8 мг у более молодых пациентов, $p=0,02$). При выписке ИАПФ назначены 72,3% больных, БРА-II – 10,8%, АРНИ – 1,2%, БАБ – 77,1%, АМКР – 79,5%. Комбинация препаратов основной группы (ИАПФ/БРА-II/АРНИ+БАБ+АМКР) рекомендована 53,0% пожилых больных, что ниже в сравнении с общей когортой (64,3%, $p<0,005$), комбинация ИАПФ/БРА-II/АРНИ+БАБ – 64,5%.

Препараты прогнозмодифицирующей терапии в большинстве случаев назначены в субоптимальных дозах (64,2% ИАПФ, 41,2% БРА-II, 62,7% БАБ – <50% от целевой).

По результатам проспективной части исследования ССА выявлен у 39,8% пациентов с ОДСН, преастения у 24,1%. «Хрупкие» пациенты старше (75,5±7,7 vs 65,0±10,4 лет, $p<0,0001$), среди них преобладают женщины (65,0% vs 33,8%, $p=0,006$). Из этиологических причин ХСН у пациентов с ССА чаще встречаются АГ (97,7% vs 87,7%, $p=0,035$) и ИБС (69,8% vs 49,2%, $p=0,03$), а из сопутствующих заболеваний – ДЖ (97,7% vs 27,3%, $p<0,0001$) и гипокальциемия (16,3% vs 1,5%, $p=0,013$).

Клиническая картина декомпенсации СН не зависит от наличия ССА. «Хрупкие» пациенты хуже переносят физические нагрузки, что подтверждает меньшая дистанция по результатам ШТХ (141,6±42,4 vs 215,7±73,0, $p<0,0001$) и обратная связь между дистанцией ШТХ и астенией ($B=-74,08\pm12,89$; $\beta=-0,5$; $p<0,001$; $R^2=0,25$).

Больные с наличием ССА имеют более низкий средний балл по ВАШ (32,8±12,0 vs 40,8±17,8 баллов, $p=0,011$) и индекс EQ-5D-5L (0,628±0,125 vs 0,786±0,120, $p<0,001$). Выявлена обратная связь уровня качества жизни, определенного с помощью ВАШ, и ССА ($B=-7,98\pm3,09$; $\beta=-0,24$; $p=0,011$; $R^2=0,059$). «Хрупкие» больные чаще имеют большие трудности в уходе за собой (46,5% vs 16,9%, $p=0,0012$), не в состоянии заниматься повседневной деятельностью (67,4% vs 36,9%, $p=0,0014$), имеют крайне сильную тревогу/депрессию

(30,2% vs 12,3%, $p=0,029$) по результатам опросника EUROQOL GROUP EQ-5D.

Тактика лечения ОДСН не зависит от наличия ССА. Частота назначения препаратов прогнозмодифицирующей терапии СН, как и частота достижения их целевых доз были сопоставимы, за исключением более частого назначения пациентам с ССА блокаторов рецепторов ангиотензина II (20,9% vs 4,6%, $p=0,017$). При выписке из стационара частота назначения ИАПФ/БРА-II/АРНИ пациентам с ССА составила 90,7%, бета-адреноблокаторов 81,4%, АМКР 90,7%, иНГКТ-2 27,9%, тройную и квадритерапию ХСН получали 74,4% и 25,6% пациентов соответственно.

ДЖ, по критериям АНА/ESC/РКО, выявлен у 82,4 % ($n=89$) пациентов с ОДСН (у 12,4 % - функциональный ДЖ, у 87,6 % - абсолютный ДЖ), по критериям TSAT/Fe – 75,9% ($n=82$), у 9,3% пациентов ДЖ не был диагностирован ни по одному из критериев, а у 67,6% ДЖ определялся по обоим критериям, у 35,2 % ($n=38$) выявлена анемия, сочетание ДЖ и анемии встречалось в 32,4 % ($n=35$) случаев.

Пациенты с ДЖ старше ($70,4\pm 10,3$ года vs $63,4\pm 11,0$ года, $p=0,009$), среди них выше распространенность анемии (39,3% vs 15,8%, $p=0,042$), ССА (47,2% vs 5,3%, $p<0,0001$) и 4 ФК СН (33,7%), в сравнении с пациентами без ДЖ (4 ФК – 5,3%, $p<0,001$). Признаки застоя в малом круге кровообращения выявлены у 47,2% пациентов с ДЖ (пароксизмальная ночная одышка - 44,9%, отек легких - 4,5%), в большом круге - у 96,6% (отеки нижних конечностей - 86,5%, гидроторакс - 59,6%, асцит - 30,3%, гидроперикард - 16,9%). У пациентов без ДЖ гидроторакс регистрировался реже (31,6%, $p=0,023$), а анасарка (14,6% при ДЖ) отсутствовала. При анализе лабораторных показателей установлено, что уровни эритроцитов, гематокрита, коэффициентов вариабельности объемного распределения эритроцитов (RDW-CV, RDW-SD), общего белка, креатинина и скорости клубочковой фильтрации (СКФ) по формуле СКД-EPI, были сопоставимы с таковыми у пациентов с ДЖ и без него, в то время как средний объем эритроцита (MCV), среднее содержание гемоглобина в эритроците (MCH), средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах (MCHC), уровень

гемоглобина, сывороточного железа, КНТ, ферритина были достоверно ниже у пациентов с ДЖ, а уровни трансферрина и NT-proBNP - выше (Таблица 1).

Таблица 1 – Сравнительная характеристика пациентов с ДЖ и без него

Показатель	ОДСН без ДЖ, n=19	ОДСН с ДЖ, n=89	p
Эритроциты, $10^{12}/л$	4,7 $\pm$ 0,6	4,6 $\pm$ 0,7	0,486
Гемоглобин, г/л	145,6 $\pm$ 18,8	129,7 $\pm$ 22,6	0,005
MCV, $10^{-15}/л$	97,9[94,2;102,8]	92,8[88,2;97,6]	0,003
MCH, 10^{-12}	30,9 [29,2;32,8]	29,0[27,0;30,1]	0,001
MCHC, г/л	315 [309,0;318,5]	309,0[302,0;315,0]	0,011
RDW-CV, %	14,1 [12,8;15,2]	14,3[13,4;15,6]	0,295
RDW-SD, $10^{-15}/л$	54,9 [52,7;61,7]	55,3[51,4;59,5]	0,379
Сывороточное железо, мкмоль/л	15,0[10,8;21,7]	8,1[5,1;12,2]	<0,0001
Ферритин, мкг/л	178,0[150,0;300,7]	52,0[28,579,7]	<0,0001
КНТ, %	26,4[19,1;34,9]	11,6[7,5;17,6]	<0,001
Трансферрин, г/л	2,4 $\pm$ 0,4	3,0 $\pm$ 0,6	0,001
NT-proBNP, пг/мл	1901,0[1011,0;2822,0]	4801,0[2437,5;9344,5]	0,001
Креатинин, мкмоль/л	101,1[79,9;132,1]	106,5[88,3;139,1]	0,532
СКФ, мл/мин/1,73 м ²	63,2 $\pm$ 22,9	53,1 $\pm$ 21,7	0,072
Средняя ФВ ЛЖ, %	47,0 [25,0; 60,0]	39,0 [29,0;54,0]	0,479
Недостаточность ТК 3-4 ст.	7 (36,8)	57 (64,0)	0,041
ШТХ, м	244,0[171,0;302,0]	164,0[126,8;217,5]	0,01

При линейном регрессионном анализе выявлена положительная связь между уровнем NT-proBNP и ДЖ ($B=3927,99\pm1867,92$; $\beta=0,215$; $p=0,038$; $R^2=0,046$), отрицательная связь между уровнями NT-proBNP и железа ($B=-256,33\pm123,31$; $\beta=-0,212$; $p=0,04$; $R^2=0,045$), NT-proBNP и КНТ ($B=-163,89\pm80,83$; $\beta=-0,207$; $p=0,046$; $R^2=0,043$), ШТХ и ДЖ ($B=-72,29\pm17,06$; $\beta=-0,39$; $p<0,0001$; $R^2=0,154$) и не выявлена связь между уровнями NT-proBNP и ферритина ($p=0,377$).

У пациентов с ДЖ более низкий балл по ВАШ: 40,0[27,5;50,0] против 50,0[30,0;60,0] у пациентов без ДЖ ($p=0,038$). Линейная регрессия показала обратную связь ВАШ и ДЖ ($B=-11,22\pm3,96$; $\beta=-0,26$; $p=0,005$; $R^2=0,071$). По опроснику EQ-5D-5L, пациенты с ДЖ чаще испытывали трудности с передвижением (41,6 % vs 5,3 %, $p<0,001$), повседневной деятельностью (56,2

% vs 15,8 %, $p < 0,01$) и сильную боль/дискомфорт (37,1% vs 15,8%, $p = 0,036$). Индекс EQ-5D-5L у пациентов с ДЖ ниже: $0,690 \pm 0,148$ vs $0,812 \pm 0,761$, $p = 0,002$.

При железодефиците требовалась большая стартовая доза внутривенных диуретиков: $52,2 \pm 18,0$ мг против $42,4 \pm 15,6$ мг ($p = 0,039$). Линейная регрессия выявила прямую связь стартовой дозы диуретиков и ДЖ ($B = 9,84 \pm 4,69$; $\beta = 0,208$; $p = 0,039$; $R^2 = 0,043$).

Госпитальная летальность пациентов с ОДСН составила 2,8% ($n = 3$). Летальность через 3, 6 и 12 месяцев достигла 16,7% ($n = 18$), 24,1% ($n = 26$) и 38,9% ($n = 42$) соответственно. В течение года после выписки 34,3% ($n = 37$) пациентов были госпитализированы, 22,2% ($n = 24$) по причине сердечно-сосудистых заболеваний и 17,6% ($n = 19$) из-за повторного эпизода ОДСН. Смерть и/или госпитализация по причине СН зарегистрированы у 51,9% ($n = 56$) пациентов.

По данным однофакторного регрессионного анализа Кокса предикторами неблагоприятного прогноза в течение 12 месяцев после эпизода ОДСН явились: клапанные стенозы (ОР 3,88, 95% ДИ 1,94; 7,76, $p < 0,0001$), ССА (ОР 2,15, 95% ДИ 1,17; 3,95, $p = 0,014$), перенесенное ОНМК (ОР 2,92, 95% ДИ 1,35; 6,33, $p = 0,007$), индекс коморбидности Чарлсон > 9 баллов (ОР 1,16, 95% ДИ 1,02; 1,33, $p = 0,028$), лейкоцитоз (ОР 2,03, 95% ДИ 1,05; 3,90, $p = 0,034$), СКФ < 30 мл/мин/1,73 м² (ОР 2,2, 95% ДИ 1,19; 4,08, $p = 0,012$), уровень NT-proBNP > 1371 пг/мл (ОР 3,81, 95% ДИ 1,50; 9,70, $p = 0,005$), градиент на ТК (ОР 1,03, 95% ДИ 1,01; 1,05, $p = 0,007$), гипертрофия ЛЖ (ОР 1,91, 95% ДИ 1,01; 3,63, $p = 0,048$). В многофакторном регрессионном анализе Кокса неблагоприятное влияние на прогноз пациентов с ОДСН продемонстрировали наличие ССА (ОР 2,36, 95% ДИ 1,09; 5,07, $p = 0,029$) и уровень NT-proBNP > 1371 пг/мл (ОР 2,17, 95% ДИ 1,04; 4,54, $p = 0,029$).

Прогностическая модель ("дерево решений") выявила наиболее сильный предиктор смерти при ОДСН - уровень NT-proBNP > 1371 пг/мл ($p = 0,001$). У пациентов с NT-proBNP ≤ 1371 пг/мл, негативное влияние на прогноз оказывает наличие клапанных стенозов ($p = 0,011$), а при NT-proBNP > 1371 пг/мл – старческая астения ($p = 0,000$). Систолический градиент давления на ТК > 29 мм рт.ст. также имеет прогностическое значение ($p = 0,015$) (Рисунок 1).

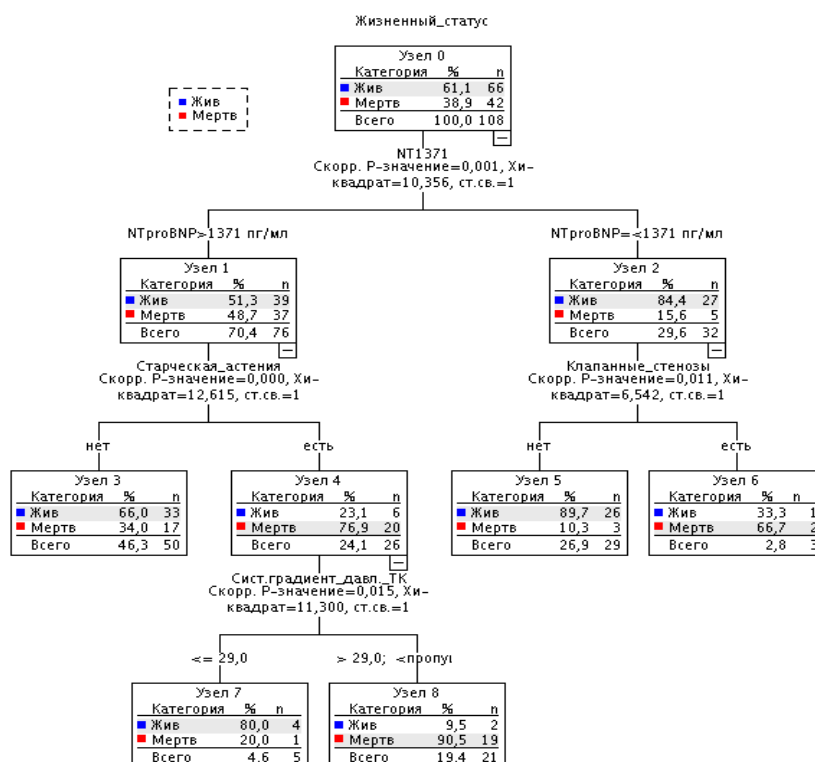


Рисунок 1 – Модель, предсказывающая неблагоприятный прогноз пациентов после эпизода ОДСН

При выполнении регрессионного анализа Кокса, снижение риска смерти, независимо от ФВ ЛЖ, было зарегистрировано при назначении препаратов из группы ИАПФ/БРА-II/АРНИ (ОР 0,33; 95% ДИ 0,15-0,75, $p=0,008$) и иНГКТ (ОР 0,19; 95% ДИ 0,46-0,79, $p=0,023$).

Предикторами комбинированного события (смертельный исход по любой причине и/или госпитализация по причине СН), зарегистрированного в 51,9% ($n=56$) случаев, по данным многофакторного регрессионного анализа явились: ССА (ОР 2,18, 95% ДИ 1,20; 3,97, $p=0,011$) и уровень NT-proBNP > 1371 пг/мл (ОР 1,82, 95% ДИ 1,02; 3,25, $p=0,043$). Назначение ИАПФ/БРА-II/АРНИ, напротив, позволяло снизить риск комбинированного события (ОР 0,43, 95% ДИ 0,19; 0,96, $p=0,039$). Модель "дерево решений" показала, что уровень NT-proBNP > 1371 пг/мл - самый значимый фактор, предсказывающий смерть/госпитализацию по причине СН в течение 12 месяцев. У этой группы пациентов влияние на наступление события оказывало и наличие старческой астении. У пациентов с NT-proBNP ≤ 1371 пг/мл уровень сывороточного железа ≤ 13 мкмоль/л повышал вероятность смерти и/или госпитализации (Рисунок 2).

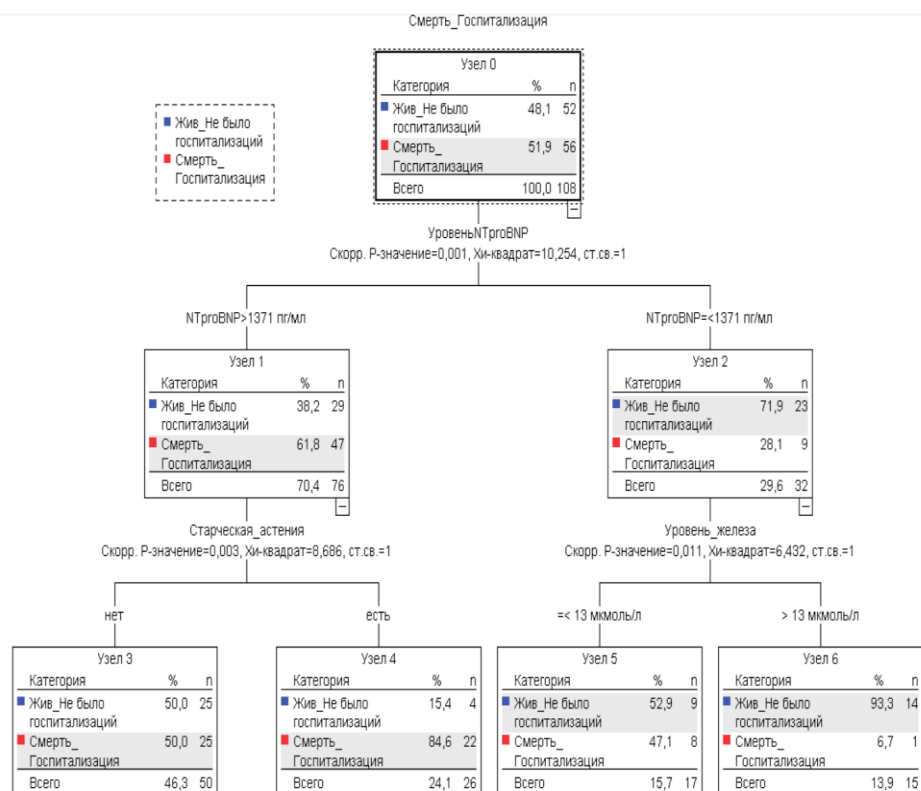


Рисунок 2 – Модель, предсказывающая риск наступления смерти и/или госпитализации по причине СН в течение 12 месяцев после эпизода ОДСН

У пациентов с сочетанием ССА и ОДСН ($n=43$) летальность через 12 месяцев (53,5%) была значительно выше, чем у пациентов без ССА (29,2%, $p=0,016$). Предикторами, повышающими вероятность смерти пациентов с ССА после эпизода ОДСН, по данным многофакторного анализа Кокса явились: СКФ < 30 мл/мин/1,73м² (ОР 5,05, 95% ДИ 1,84;13,86, $p=0,002$), уровень ферритина > 100 мкг/л (ОР 5,96, 95% ДИ 1,90;18,63, $p=0,02$) и 4 ФК ХСН при поступлении (ОР 3,63, 95% ДИ 1,45;9,11, $p=0,006$). Назначение антитромботических препаратов при наличии сопутствующих ФП и ИБС (ОР 0,18, 95% ДИ 0,07;0,51, $p=0,001$) и препаратов группы иНГКТ (ОР 0,08, 95% ДИ 0,01;0,63, $p=0,016$) снижало риск смерти пациентов с ОДСН и ССА.

Наличие ДЖ, диагностированного по различным критериям, не оказывало влияния на риск наступления смерти в общей когорте пациентов, однако уровень сывороточного железа > 13 ммоль/л уменьшал вероятность наступления комбинированного события (ОР 0,48, 95% ДИ 0,25;0,93, $p=0,029$). У пациентов со сниженной/умеренно сниженной ФВ ЛЖ, ДЖ,

диагностированный по критериям АНА/ESC/РКО, не влиял на прогноз. Однако ДЖ, определенный по критериям TSAT/Fe (ОР 4,37, 95% ДИ 1,03;18,71, $p=0,046$) или обоим (ОР 3,94, 95% ДИ 1,17;13,27, $p=0,027$), повышал вероятность неблагоприятного исхода (Рисунок 3).

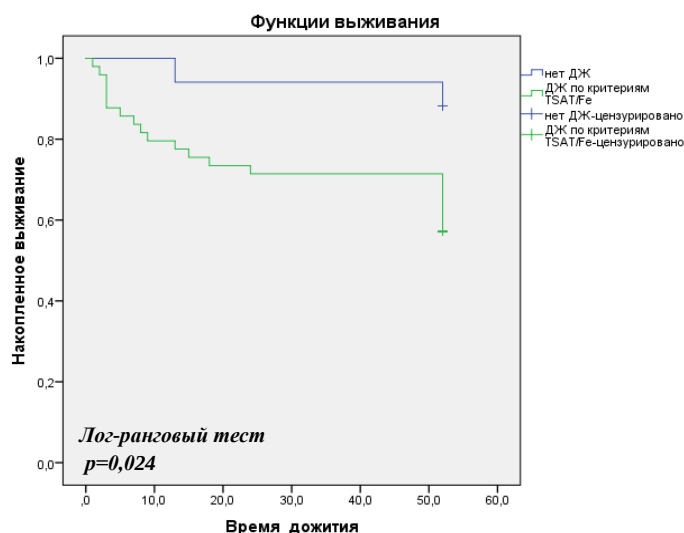


Рисунок 3 – Выживаемость пациентов с ОДСН со сниженной и умеренно сниженной ФВ ЛЖ в течение 12 месяцев в зависимости от наличия ДЖ, диагностированного по критериям TSAT/Fe

Сывороточное железо >13 мкмоль/л снижало вероятность смерти (ОР 0,27, 95% ДИ 1,82;0,92, $p=0,038$). ДЖ, диагностированный по критериям TSAT/Fe в этой группе пациентов так же повышал риск наступления комбинированного события (ОР 3,14, 95% ДИ 1,02;8,97, $p=0,032$), а уровень железа >13 мкмоль/л, напротив, его снижал (ОР 0,31, 95% ДИ 0,12;0,81, $p=0,017$).

ВЫВОДЫ

1. Распространенность ОДСН среди больных, госпитализированных в кардиологическое отделение, составляет 11,2%. Из них большинство (82,2%) представлено пациентами пожилого и старческого возраста, среди которых больше женщин (54,2% vs 33,3%, $p=0,02$), выше распространенность АГ (93,4% vs 72,2%, $p<0,001$), ИБС (71,1% vs 36,1%, $p<0,001$), СД (38,6% vs 19,4%, $p=0,03$). Несмотря на сопоставимую частоту назначения прогнозмодифицирующей терапии ХСН в целом, трехкомпонентная терапия (ИАПФ/БРА-II/АРНИ+БАБ+АМКР) в группе пациентов пожилого и

старческого возраста используется реже (53,0% vs 64,3% $p<0,005$), препараты прогнозмодифицирующей терапии СН при выписке назначаются в субоптимальных дозах (64,2% ИАПФ, 41,2% БРА-II, 62,7% БАБ в дозе $<50\%$ от целевой), в недостаточном объеме выполняются лабораторные методы исследования (в 81,9% случаев не определен уровень сывороточного железа, 27,8% - электролиты (калий, натрий)).

2. Распространенность ССА у пациентов с ОДСН составляет 39,8%. «Хрупкие» пациенты на 10,5 лет старше, $p<0,0001$, среди них на 31,2% больше женщин, $p=0,006$, из этиологических факторов и сопутствующих заболеваний чаще встречаются АГ (97,7% vs 87,7%, $p=0,035$), ИБС (69,8% vs 49,2%, $p=0,03$), дефицит железа (97,7% vs 72,3% $p<0,0001$) и гипокальциемия (16,3% vs 1,5%, $p=0,013$). Наличие ССА значительно ухудшает переносимость физических нагрузок (на 74,1 м меньше дистанция в 6-минутном тесте ходьбы, $p<0,0001$) и качество жизни (на 8 баллов по ВАШ меньше, $p=0,011$), не влияя на клиническую картину, результаты инструментальных методов обследования, тяжесть СН и подходы к медикаментозной терапии ОДСН.

3. Пациенты с ОДСН имеют высокую распространенность ДЖ (82,4% по критериям АНА/ESC/РКО, 75,9% по критериям TSAT/Fe). Пациенты с ДЖ на 7 лет старше, $p=0,009$, имеют более высокий ФК СН (на 28,4% выше распространенность 4 ФК, $p<0,001$), уровень NT-proBNP (4801,0 [2437,5;9344,5] vs 1901,0 [1011,0;2822,0], $p=0,001$), более выраженные клинические признаки декомпенсации (на 28% чаще регистрируется гидроторакс, $p=0,023$), что требует назначения более высокой стартовой дозы петлевых диуретиков ($52,2\pm 18,0$ мг vs $42,4\pm 15,6$ мг, $p=0,039$). У пациентов с ДЖ чаще выявляются признаки старческой астении (47,2% vs 5,3%, $p<0,0001$), они хуже переносят физическую нагрузку (на 80 м меньше дистанция в 6-минутном тесте ходьбы, $p=0,01$) и имеют более низкие показатели качества жизни (на 10 баллов по ВАШ меньше, $p=0,038$).

4. Наиболее значимыми предикторами неблагоприятного прогноза в течение года после эпизода ОДСН являются: ССА, клапанный стеноз устья аорты и митральный стеноз, уровень NT-proBNP >1371 пг/мл и систолический

градиент давления на ТК > 29 мм рт.ст., которые значимо повышают риск смерти. Уровень NT-proBNP > 1371 пг/м и ССА увеличивают риск комбинированного события (смерть по любой причине и/или госпитализация по причине СН), фактором, уменьшающим его является уровень сывороточного железа > 13 мкмоль/л. Предикторами, повышающими риск смерти у пациентов с ССА после эпизода ОДСН, являются: СКФ < 30 мл/мин/1,73м², уровень ферритина > 100 мкг/л и 4 ФК ХСН. Снижают риск смерти пациентов с ОДСН и ССА прием ИНГКТ, антикоагулянтов при сопутствующей ФП и антиагрегантов при ИБС.

5. Влияние ДЖ на прогноз зависит от критериев его определения. ДЖ, определенный по критериям АНА/ESC/РКО не оказывает влияния на 12-месячный прогноз. У пациентов с ОДСН концентрация железа в сыворотке крови выше 13 мкмоль/л связана с понижением риска возникновения комбинированной конечной точки (смерть или повторная госпитализация) независимо от ФВ ЛЖ. У пациентов со сниженной или умеренно сниженной ФВ ЛЖ, наличие ДЖ, диагностированного по критериям TSAT/Fe, ассоциировано с повышенным риском наступления смерти, в то время как уровень сывороточного железа, превышающий 13 мкмоль/л, снижает вероятность неблагоприятного исхода.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Пациентам с ОДСН после стабилизации состояния рекомендовано проведение диагностики синдрома старческой астении с последующей консультацией гериатра с целью разработки мероприятий по улучшению гериатрического статуса.

2. Всем пациентам с ОДСН рекомендовано проводить диагностику ДЖ с использованием критериев, основанных не только на уровне ферритина и КНТ, но и на уровне сывороточного железа ≤ 13 мкмоль/л для решения вопроса о последующей его коррекции.

3. Пациентам с ОДСН вне зависимости от ФВ ЛЖ рекомендовано назначение препаратов группы ИАПФ/БРА-II/АРНИ с целью снижения риска смерти.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Смирнова, Е.А. Острая декомпенсация сердечной недостаточности: актуальные

вопросы эпидемиологии, диагностики, терапии / Е.А. Смирнова, Е.В. Седых // Наука молодых (Eruditio Juvenium). – 2021. – Т. 9, № 2. – С. 289-300.

2. Оценка клинического профиля, подходов к диагностике и лечению пациентов, госпитализированных с острой декомпенсацией сердечной недостаточности / Е.А. Смирнова, Е.В. Седых, А.В. Горбова [и др.] // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. – 2022. – Т. 30, № 2. – С. 183-192.

3. Распространенность и клиническое значение дефицита железа у пациентов с острой декомпенсацией сердечной недостаточности / Е.А. Смирнова, Е.В. Седых, С.С. Якушин [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2023. – Т. 28, № 8. – С. 38-43.

4. Распространенность дефицита железа у пациентов с хронической сердечной недостаточностью в Российской Федерации. Данные наблюдательного одномоментного исследования / В.Ю. Мареев, Ю.Л. Беграмбекова, Ю.В. Мареев [и др.] // Кардиология. – 2022. – Т. 62, № 5. – С. 4-8.

5. Женский и мужской фенотипы дефицита железа при ХСН. Дополнительный анализ исследования «Распространенность дефицита железа у пациентов с хронической сердечной недостаточностью в Российской Федерации (ДЖ–ХСН–РФ)» / Ю.Л. Беграмбекова, Ю. В. Мареев, В. Ю. Мареев [и др.] // Кардиология. – 2023. – Т. 63, № 9. – С. 3-13.

6. В поисках оптимальных критериев дефицита железа у пациентов с ХСН. Дополнительный анализ исследования «Распространенность дефицита железа у пациентов с хронической сердечной недостаточностью в Российской Федерации (ДЖ–ХСН–РФ)» / В.Ю. Мареев, Ю. В. Мареев, Ж. Д. Кобалава [и др.] // Кардиология. – 2024. – Т. 64, № 9. – С. 16-27.

7. Связь дефицита железа, анемии и сочетания дефицита железа с анемией с тяжестью проявлений хронической сердечной недостаточности. Дополнительный анализ исследования «Распространенность дефицита железа у пациентов с хронической сердечной недостаточностью в Российской Федерации (ДЖ–ХСН–РФ)» / В.Ю. Мареев, Ж. Д. Кобалава, Ю. В. Мареев // Кардиология. – 2024. – Т. 64, № 11. – С. 62-75.

8. Седых, Е.В. Синдром старческой астении у пациентов с острой декомпенсацией сердечной недостаточности: распространенность, влияние на качество жизни, тактику ведения, прогноз / Е.В. Седых, Е.А. Смирнова // Кардиология. – 2025. – Т. 65, № 2. – С. 34-41.

9. Седых, Е.В. Острая декомпенсированная сердечная недостаточность в кардиологическом отделении / Е.В. Седых, Е.А. Смирнова // Материалы VIV Всероссийской конференции с международным участием «Противоречия современной кардиологии: спорные и нерешенные вопросы» – Самара, 2020. – С. 70-71.

10. Смирнова, Е.А. Распространенность и причины острой декомпенсации сердечной недостаточности в кардиологическом отделении / Е.А. Смирнова, Е.В. Седых // Материалы ежегодной научной конференции Рязанского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова. – Рязань, 2020. – С. 49-51.

11. Седых, Е.В. Дефицит железа и анемия при хронической сердечной недостаточности / Е.В. Седых, Е.А. Смирнова // Сборник докладов VII Всероссийской научной конференции молодых специалистов, аспирантов, ординаторов «Инновационные технологии в медицине: взгляд молодого специалиста» / под ред. Р.Е. Калинина, И.А. Сучкова – Рязань, 2021. – С. 59.

12. Распространенность дефицита железа среди пациентов с острой декомпенсацией сердечной недостаточности / Е.А. Смирнова, Е.В. Седых, С.С. Якушин [и др.] // Тезисы Национального конгресса с международным участием «Сердечная недостаточность 2021». – Кардиология. – 2022. – Т. 62, № 2. – С. 83-84.

13. Смирнова, Е.А. Острая декомпенсация сердечной недостаточности в кардиологическом стационаре: как избежать негативного исхода? / Е.А. Смирнова, О.В. Куртикова, Е.В. Седых // Сборник материалов международной научно-практической конференции «Болезни современной цивилизации: междисциплинарные исследования». – Uzbek Journal of Case Reports. – 2023. – Т. 3. – С. 110-111.

14. Седых, Е.В. Синдром старческой астении - независимый предиктор неблагоприятного прогноза у пациентов с острой декомпенсацией сердечной недостаточности / Е.В. Седых, Е.А. Смирнова // Тезисы Российского Национального

конгресса кардиологов 2023. – Москва, 2023. – С. 676.

15. Smirnova E.A., Sedykh E.V. Senile asthenia syndrome is a predictor of poor prognosis in patients with acute decompensated heart failure / EJCRIM EO. Abstract book of the 22nd ECIM Congress 2024. – Istanbul, 2024.

16. Смирнова, Е.А. Острая декомпенсация сердечной недостаточности в пожилом и старческом возрасте: особенности этиологии, клиники, прогноза / Е.А. Смирнова, Е.В. Седых // Инновационные технологии в здравоохранении: новые возможности для внутренней медицины: материалы III международной научно-практической конференции. / Под редакцией: профессора Ризаева Ж.А. – Самарканд, 2024. – С. 79-80.

17. Седых, Е.В. Влияние синдрома старческой астении на функциональную активность, качество жизни, подходы к терапии и прогноз пациентов с острой декомпенсацией сердечной недостаточности / Е.В. Седых, Е.А. Смирнова // Российский национальный конгресс кардиологов. – Российский кардиологический журнал. 2024. – Т. 29, №7. – С.281.

18. Смирнова, Е.А. Распространенность и прогностическое значение синдрома старческой астении у пациентов с острой декомпенсацией сердечной недостаточности / Е.А. Смирнова, Е.В. Седых // Кардиологический вестник. – 2024. – Т.19, №2. – С. 135.

19. «База данных госпитального регистра пациентов с острой декомпенсацией сердечной недостаточности – ОДА»; Номер регистрации (свидетельства): 2024625297; Дата регистрации: 19.11.2024; Номер и дата поступления заявки: 2024624990 06.11.2024; Дата публикации: 19.11.2024. Седых Е.В., Смирнова Е.А.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АГ – артериальная гипертензия	РКО – Российское кардиологическое общество
АМКР – антагонист минералокортикоидных рецепторов	СА – старческая астения
АРНИ – ангиотензиновых рецепторов и неприлизина ингибитор	СД – сахарный диабет
БАБ – бета-адреноблокатор	СКФ – скорость клубочковой фильтрации
БРА-II – блокатор рецепторов ангиотензина II	СН – сердечная недостаточность
ВАШ – визуально-аналоговая шкала	ССА – синдром старческой астении
ДИ – доверительный интервал	ТК – трикуспидальный клапан
ДЖ – дефицит железа	ФВ – фракция выброса
иНГКТ – ингибитор натрий-глюкозного ко-транспортера 2 типа	ФК – функциональный класс
ИАПФ – ингибитор ангиотензинпревращающего фермента	ФП – фибрилляция предсердий
ИБС – ишемическая болезнь сердца	ХСН – хроническая сердечная недостаточность
КБТФФ – краткая батарея тестов физического функционирования	ШТХ – шестиминутный тест ходьбы
КЖ – качество жизни	ESC – Европейское Общество кардиологов
КНТ – коэффициент насыщения трансферрина железом	АНА – Американская Ассоциация сердца
ЛЖ – левый желудочек	МСН – среднее содержание гемоглобина в эритроците
ОДСН – острая декомпенсация сердечной недостаточности	МСНС – средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах
ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения	MCV – средний объем эритроцита
ОР – относительный риск	NT-proBNP – N-концевой фрагмент пропептида BNP
ПИКС – постинфарктный кардиосклероз	RDW-CV – ширина распределения эритроцитов по объему, %
	RDW-SD – ширина распределения эритроцитов по объему, фл
	TSAT – сатурация трансферрина