



ТЕМА НОМЕРА: ЗАБОЛЕВАНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ THEME OF THE ISSUE: CARDIOVASCULAR DISEASES

DOI 10.22363/2313-0245-2023-27-2-141-154
EDN ZFTDGGK


ОБЗОРНАЯ СТАТЬЯ
REVIEW

Реализация «бесшовной» модели оказания специализированной медицинской помощи пациентам с сердечной недостаточностью

Ж.Д. Кобалава^{1,2} , В.В. Толкачева²  , М.В. Вацик-Городецкая¹ ,
Ф.Э. Кабельо-Монтойа² , И.С. Назаров² , С.А. Галочкин^{1,2} 

¹ Городская клиническая больница имени В.В. Виноградова, г. Москва, Российская Федерация

² Российский университет дружбы народов, г. Москва, Российская Федерация

 tolkacheva-vv@rudn.ru

Аннотация. Сердечная недостаточность (СН) является широко распространенным заболеванием и имеет тенденцию к увеличению. Несмотря на возможности современной терапии прогноз пациентов с СН остается неблагоприятным. Зарубежный опыт показывает, что создание специализированных клиник сердечной недостаточности улучшает качество оказания помощи больным с СН, снижает частоту повторных госпитализаций и смерти больных. В Российской Федерации появился опыт создания таких клиник, в частности, в Нижнем Новгороде, Уфе, Санкт-Петербурге и ряде других городов. В статье описана организация работы Центра по СН на базе многопрофильного стационара в г. Москва с 01.11.2020 по 01.12.2022 гг. В базу данных было включено 2400 пациентов, госпитализированных в связи с острой декомпенсацией хронической СН (ОДХСН). Показано, что ведущими триггерами ОДХСН в исследуемой популяции пациентов являлись эпизод фибрилляции/трепетания предсердий (37 %), низкая приверженность к лечению (25 %) и неконтролируемая артериальная гипертония (17 %), обострение сопутствующих заболеваний (11 %), инфекция (4 %). У 6 % пациентов ведущий триггер выделить не удалось. В госпитальный этап были включены 950 (39,5 %) пациентов, которым в первые 24 часа от момента госпитализации проводили стандартное физическое, лабораторное и инструментальное обследование, включая УЗИ легких, NT-proBNP, фиброэластометрию печени, исследование по протоколу

© Kobalava Zh.D., Tolkacheva V.V., Vatsik-Gorodetskaya M.V., Cabello-Montoya F.E., Nazarov I.S., Galochkin S.A., 2023



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>

VEXUS, биоимпедансный анализ состава тела. Из 950 пациентов 496 (20,5 %) человек прошли те же исследования при выписке. В структуре пациентов, госпитализированных с ОДХСН, которые были включены в госпитальный этап наблюдения (n=950), преобладали пациенты с сохранной 42,5 % (n=404) и низкой фракцией выброса 36 % (n=342), пациенты с умеренно низкой фракцией выброса встречались в 21,5 %. 1552 (64,5 %) пациента отказались от дополнительных исследований и визитов в центр СН после выписки, однако дали согласие на амбулаторное наблюдение в виде телефонных контактов. У 370 (15,4 %) пациентов после выписки контакт был утерян. 240 (10 %) пациентов активно посещают центр СН с проведением комплексной оценки застоя и коррекции терапии на каждом визите. Выводы. При терапии пациентов с хронической СН выделяют два этапа. Первый этап — госпитальный, второй — амбулаторный. Важно не допускать пропусков в назначенной медикаментозной терапии, что может привести к летальному исходу. С этой целью необходимо внедрить «бесшовную» модель оказания медицинской помощи больным с хронической СН, когда пациент поступает под наблюдение многопрофильной бригады, осуществляющей своевременное наблюдение.

Ключевые слова: сердечная недостаточность, клиника, специализированная помощь

Информация о финансировании. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования.

Вклад авторов: Кобалава Ж.Д. — концепция и дизайн исследования, окончательное редактирование текста; Толкачева В.В. — концепция и дизайн исследования, написание и редактирование текста; Вацик-Городецкая М.В. — концепция и дизайн исследования, поиск литературы, написание и редактирование текста; Кабельо Монтойа Ф.Э. — поиск литературы, написание текста; Назаров И.С. — написание и редактирование текста; Галочкин С.А. — написание и редактирование текста. Все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией.

Информация о конфликте интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Этическое утверждение — неприменимо.

Благодарности — неприменимо.

Информированное согласие на публикацию — неприменимо.

Поступила 14.03.2023. Принята 17.04.2023.

Для цитирования: Кобалава Ж.Д., Толкачева В.В., Вацик-Городецкая М.В., Кабельо Монтойа Ф.Э., Назаров И.С., Галочкин С.А. Реализация «бесшовной» модели оказания специализированной медицинской помощи пациентам с сердечной недостаточностью // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. 2023. Т. 27. № 2. С. 141—154. doi: 10.22363/2313-0245-2023-27-2-141-154

Implementation of a “seamless” model of providing specialized medical care to patients with heart failure

Zhanna D. Kobalava^{1,2} , Veronica V. Tolkacheva² ✉, Maria V. Vatsik-Gorodetskaya¹ ,
Flora E. Cabello-Montoya² , Ivan S. Nazarov² , Svyatoslav A. Galochkin^{1,2} 

¹ City Clinical Hospital named after V.V. Vinogradov, Moscow, Russian Federation

² RUDN University, Moscow, Russian Federation

* tolkacheva-vv@rudn.ru

Abstract. Heart failure (HF) is a widespread disease and tends to increase. Despite the possibilities of modern therapy, the prognosis of patients with HF remains unfavorable. Foreign experience shows that the creation of specialized heart

failure clinics improves the quality of care for patients with HF, reduces the frequency of repeated hospitalizations and death of patients. The Russian Federation has gained experience in creating such clinics, in particular, in Nizhny Novgorod, Ufa, St. Petersburg and a number of other cities. The article describes the organization of the work of the Center for HF on the basis of a multidisciplinary hospital in Moscow in period 01.11.2020–01.12.2022. The database included 2,400 patients hospitalized due to acute decompensation of chronic HF (ADCHF). The leading triggers of ADCHF in the studied patient population were an episode of atrial fibrillation/flutter (37 %), low adherence to treatment (25 %) and uncontrolled hypertension (17 %), exacerbation of concomitant diseases (11 %), infection (4 %). In 6 % of patients, the leading trigger could not be identified. The hospital stage included 950 (39.5 %) patients who, in the first 24 hours from the moment of hospitalization, underwent standard physical, laboratory and instrumental examination, including lung ultrasound, NT-proBNP, liver fibroelastometry, VEXUS protocol study, bioimpedance analysis of body composition, of which 496 (20.5 %) people passed the same studies at discharge. In the structure of patients hospitalized with ADCHF who were included in the hospital follow-up stage (n=950), patients with preserved (HFpEF) 42.5 % (n=404) and reduced ejection fraction (HFrEF) prevailed 36 % (n=342), patients with a mildly reduced (HFmrEF) ejection fraction were found in 21.5 %. 1,552 (64.5 %) patients refused additional studies and visits to the CH center, but agreed to outpatient follow-up in the form of telephone contacts. In 370 (15.4 %) patients, contact was lost after discharge. 240 (10 %) patients actively visit the HF center with a comprehensive assessment of congestion and correction of therapy at each visit. **Conclusion.** There are two stages in the treatment of patients with chronic HF. The first stage is hospital, the second one is outpatient. It is important not to make omissions in the prescribed drug therapy, which can lead to a fatal outcome. To this end, it is necessary to introduce a “seamless” model of medical care for patients with chronic HF, when the patient comes under the supervision of a multidisciplinary team that carries out timely monitoring.

Key words: heart failure, clinic, specialized care

Funding. The authors received no financial support for the research and publication of this article.

Author contributions. Kobalava Zh.D. — study conception and study design, editing; Tolkacheva V.V. — study conception and study design, search for literature sources, writing — original draft, editing; Vatsik-Gorodetskaya M.V. — study conception and study design, search for literature sources, writing — original draft, editing; Cabello-Montoya F.E. — search for literature sources, writing — original draft; Nazarov I.S. — writing — original draft, editing; Galochkin S.A. — writing original draft, editing. All authors made a significant contribution to the development of the concept, research, and preparation of the manuscript, read and approved the final version before publication.

Conflict of interest statement. The authors declare no conflict of interest.

Ethics approval — not applicable.

Acknowledgements — not applicable.

Consent for publication — not applicable.

Received 14.03.2023. Accepted 17.04.2023.

For citation: Kobalava ZhD, Tolkacheva VV, Vatsik-Gorodetskaya MV, Cabello-Montoya FE, Nazarov IS, Galochkin SA. Implementation of a «seamless» model of providing specialized medical care to patients with heart failure. *RUDN Journal of Medicine*. 2023;27(2):141—154. doi: 10.22363/2313-0245-2023-27-2-141-154

Введение

Сердечная недостаточность (СН) во всем мире является главной причиной госпитализации пациентов старше 65 лет [1, 2] и характеризуется большой вероятностью повторной госпитализации и смерти

в течение первого месяца после выписки из стационара. Более 24 % пациентов умирают в течение 12 мес. после постановки диагноза, а в последующие 5 лет смертность достигает 50 % [3]. По данным исследований ОРАКУЛ-РФ, частота повторных

госпитализаций по поводу острой декомпенсации хронической СН (ОДХСН) в течение 1 мес. после выписки из стационара составляет около ~18–30 %, в течение 12 мес. ~69 %–89 % [4, 5], несмотря на все достижения в лечении данной патологии. Согласно данным исследования ЭПОХА-О-ХСН, число пациентов, госпитализированных по поводу ОДХСН, преимущественно III–IV функционального класса, достигает 3 миллиона в год [6]. Повторные эпизоды ОДХСН ведут к прогрессирующему нарушению работы сердца, печени и почек, и значительно отягощают прогноз [7–10].

В Российской Федерации ХСН широко распространена среди лиц молодого возраста. По данным исследования ЭПОХА-ХСН, ее частота в группе пациентов в возрасте 30–39 лет составляла 1,6 %, в группе пациентов от 40 до 49 лет — 9,4 %. Распространенность ХСН у лиц в возрасте 50–59 лет увеличивается почти в 2 раза и составляет 17 % случаев [11]. Частота ХСН среди мужчин до 60 лет выше, чем у женщин, что возможно обусловлено более ранней диагностикой ишемической болезни сердца [12].

СН представляет собой клинический синдром, характеризующийся типичными симптомами и признаками, обусловленными структурными и/или функциональными нарушениями сердца, приводящими к снижению сердечного выброса и/или повышению внутрисердечного давления в покое или при нагрузке. Под декомпенсацией понимают быстро прогрессирующее ухудшение признаков и симптомов, связанное с неадекватной перфузией органов и тканей, а также с задержкой жидкости в организме у пациентов с ХСН [13–15].

В связи с этим одной из главных задач кардиологического сообщества является предупреждение эпизодов декомпенсации ХСН. Однако в настоящее время, несмотря на успех фармакологических методов лечения ХСН, ее прогноз остается по-прежнему неблагоприятным — около 30 % пациентов погибают в течение первого года после установления диагноза [16, 17], что обуславливает комплексный подход в изучении синдрома СН, необходимость строгого контроля течения заболевания у амбулаторных

пациентов и выявления застойных явлений еще на догоспитальном этапе, даже при отсутствии жалоб.

Крайне неблагоприятный прогноз, низкая выживаемость и высокая частота повторных госпитализаций способствует увеличению затрат на лечение и реабилитацию данных пациентов. Значительную долю ежегодных затрат на лечение СН составляют именно расходы на госпитальный этап лечения. Очевидна высокая потребность во внедрении новых подходов, одним из которых является создание клиник экспертного уровня по оказанию помощи больным ХСН на базе имеющихся стационаров, клиничко-диагностических центров и учреждений первичного звена здравоохранения.

Важную роль в этом играет, с одной стороны, улучшение качества медицинской помощи и снижение смертности пациентов в остром периоде инфаркта миокарда, с другой стороны увеличение продолжительности жизни с увеличением популяции пациентов пожилого и старческого возраста, у которых СН развивается либо по естественным причинам, либо в качестве поздних осложнений основного заболевания.

Создание специализированных центров экспертного уровня, оказывающих квалифицированную помощь данной категории пациентов, обеспечивающих «бесшовный» переход пациента от стационарного к амбулаторному этапу лечения СН, полноценную титрацию доз препаратов с доказанной эффективностью в отношении улучшения прогноза больных СН, а также тщательное мониторинговое управление степени устранения застоя позволило бы оптимизировать ведение пациентов СН и улучшить их выживаемость, о чем свидетельствует мировой опыт.

Одной из таких клиник является Центр сердечной недостаточности на базе многопрофильного стационара ГКБ им. В.В. Виноградова. Основными задачами Центра является улучшение оказания медицинской помощи больным с СН как на амбулаторном, так и стационарном этапе, внедрение в практику современных методов диагностики и лечения СН, организация профилактических мероприятий, ведение регистра больных.

Структура Центра СН представлена на рис. 1.

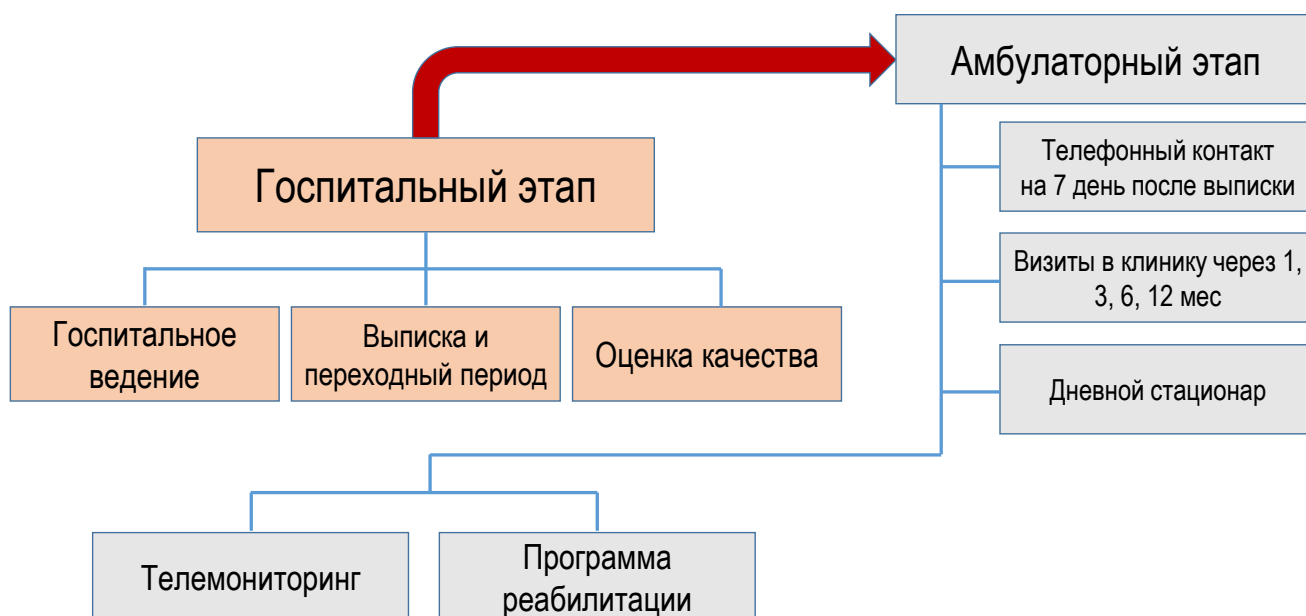


Рис. 1. Структура Центра сердечной недостаточности

На базе Центра СН проводится комплексная программа, которая включает следующие компоненты, позволяющие оказать квалифицированную медицинскую помощь пациентам с СН:

- Динамический мониторинг состояния пациента на амбулаторном и госпитальном этапах ведения (в том числе контроль симптомов СН и коррекция терапии на регулярной основе, организация лечебных мероприятий при возникновении первых признаков декомпенсации СН);
- Программы реабилитации и физических тренировок;
- Программы дневного стационара (амбулаторное введение инотропных и диуретических препаратов);
- Обучение и психосоциальная поддержка больных и членов их семей;
- Отбор пациентов для высокотехнологичных методов лечения (трансплантация сердца, имплантация электрокардиостимуляторов, кардиовертеров-дефибрилляторов, устройств для сердечной ресинхронизирующей терапии, процедуры реваскуляризации);
- Возможность доступа к клиническим исследованиям новых лекарственных препаратов.

Функционирование Центра СН обеспечивается мультидисциплинарной командой: основным штатом (врачами и медсестрами, подготовленными для оказания квалифицированной помощи пациентам с СН), персоналом с возможной частичной занятостью (диетолог, специалист по лечебной физкультуре, психолог, социальный работник), специалистами по потребности/консультантами (отбор пациентов для оказания высокотехнологичной помощи), сотрудниками отдела информационных технологий.

Для унифицированного подхода разработаны стандартные операционные процедуры (СОП), подробно описывающие методики, включающие: «Маршрутный лист и диагностический минимум обследования в первый день и в день выписки пациента, госпитализированного с ОДСН», «Критерии госпитализации в ОРИТ и кардиологическое отделение», «Правила заполнения карты больного, госпитализированного с СН», «Протокол эхокардиографического обследования пациента с СН», «Протокол УЗИ легких пациента, госпитализированного с ОДСН», «Методика проведения теста с 6-минутной ходьбы», «Методика проведения ортостатической пробы», «Методика выполнения биоимпедансного векторного анализа (БИВА)», «Методика выпол-

нения фиброэластометрии печени», «Протокол VExUS пациента, госпитализированного с ОДСН», «Оценка депрессии по госпитальной шкале тревоги и депрессии (HADS)», «Структурированная методика обучения в «Школе пациента СН», «Критерии выписки из стационара», «Идеальный выписной эпикриз», «Структурированный телефонный контакт на 7 день после выписки».

Ключевыми компонентами госпитального этапа оказания помощи пациентам с ОДХСН помимо комплексной оценки застойных явлений являются внедрение разработанных протоколов/алгоритмов лечения, основанных на принципах доказательной медицины, обучение медицинского персонала, структурированное обучение пациентов, предоставление письменных рекомендаций при выписке пациентов с указанием даты, времени и места визита наблюдения/телефонного контакта.

Характерной траекторией течения СН даже в случае приема рекомендованной медикаментозной терапии является чередование периодов компенсации и декомпенсации [18]. Помимо развития декомпенсации еще одной точкой, когда диссоциация между клиническими и гемодинамическими признаками застоя может быть критически значимой, является достижение эуволемического состояния во время госпитализации по поводу декомпенсации ХСН и в ранний постгоспитальный период.

Считается, что одним из маркеров успешности проведенной за время госпитализации терапии ХСН является отсутствие застойных явлений к моменту выписки из стационара [19]. Однако данные наблюдательных исследований демонстрируют, что, во-первых, у существенной части госпитализированных пациентов во время выписки сохраняются симптомы и признаки застоя, что закономерно ассоциировано с увеличением риска неблагоприятных исходов, а во-вторых, даже в их отсутствии наличия выявляемого с использованием различных методик остаточного застоя опять же связано с увеличением риска таких неблагоприятных исходов, как регоспитализации по поводу СН и смерть от всех причин [20–23]. Поэтому основной задачей на госпитальном этапе является установление кон-

такта с пациентом, проведение дополнительных неинвазивных методов обследования, позволяющих оценить статус гидратации. Особенно значимым является внедрение новейших методик по оценке застойных явлений у пациентов с СН в практику городского здравоохранения.

Число методик, использование которых предлагается для характеристики застойных явлений при СН, увеличивается. Однако в целом все их можно объединить в четыре категории: 1. симптомы и признаки, а также основанные на их комбинации шкалы; 2. биомаркеры; 3. ультразвуковые (УЗ) методы; 4. прямая оценка гемодинамических параметров и биоимпедансометрия.

Несомненно, на практике главным инструментом оценки застоя остается физический осмотр. Однако точность традиционных клинических симптомов и признаков застоя, отражающих увеличение внутрисердечного давления наполнения и/или, как следствие, избыточное накопление внесосудистой жидкости, относительно невелика по сравнению с внутрисердечной оценкой гемодинамики [24]. Оценка NTproBNP считается «золотым» методом диагностики СН и одним из основных маркеров, отражающих тяжесть застоя и прогноз [25]. В связи с тем, что сама по себе концентрация NTproBNP не отражает патофизиологические варианты застоя, для оценки степени остаточного застоя, а также стратификации риска у пациентов с СН могут быть использованы ультразвуковые методы, такие как оценка количества В-линий по данным ультразвукового исследования (УЗИ) легких, оценка плотности печени методом непрямой эластометрии, оценка степени венозного застоя по диаметру нижней полой вены (VExUS («Venous Excess Ultrasound»)), а также оценка гидратации методом биоимпедансометрии (БИВА), которые широко используются в нашем центре (Рис. 2).

Ультразвуковое исследование легких — это новый альтернативный подход по оценке застойных явлений в легких. УЗИ легких позволяет идентифицировать внесосудистую жидкость путем визуализации гиперэхогенных вертикальных линий (В-линий), исходящих от поверхности плевры. Их ко-

личественная оценка позволяет измерить степень легочного застоя, облегчает диагностику СН и может быть полезна для мониторинга терапии СН. Кроме того, В линии предоставляют прогностическую ценность относительно повторных госпитализаций и летальности [26–28].

Непрямая эластометрия печени — неинвазивный метод, который хорошо зарекомендовал себя и широко используется для определения наличия выраженного фиброза или цирроза печени и имеет высокий прогностический потенциал при различных заболеваниях печени без СН и при СН [29].

Протокол исследования VExUS позволяет оценить венозный застой, учитывая 4 критерия: диаметр нижней полой вены (НПВ), форму спектра в печеночных венах, форму спектра воротной вены, и форму спектра внутривенных вен [30–32].

БИВА — это метод основанный на оценке электропроводимости тканей, немаловажно что прибор произведен в России компанией «Медасс». Проведение данного исследования пациентам с ХСН позволяет разделить их на три группы: дегидратация, гипергидратация, эволемиа. В случае отсутствия у больного показателей эволемии, данные БИВА позволяют отнести его в группу более тщательного мониторинга с целью минимизации рисков ухудшения состояния пациента после выписки [33–36].

В литературе встречаются публикации о неинвазивных методах диагностики статуса гидратации, например, прикроватное ультразвуковое исследование POCUS. Данная методика используется нефрологами для оценки статуса гидратации пациентов. Прикроватное ультразвуковое исследование (ультразвуковое исследование в месте оказания медицинской помощи — POCUS) становится доступным, неинвазивным, диагностическим методом для объективной оценки физиологических и гемодинамических параметров, связанных с состоянием жидкости, переносимостью и ответом организма на терапию. Быстрая прикроватная ультразвуковая оценка поможет получить качественные данные о функциональном состоянии сердца и количественные данные о легочном застое. Расширенное исследование POCUS, которое включает

доплеровскую эхокардиографию, предоставляет дополнительную количественную информацию, включая скорость потока и давление в структурах сердца. В последнее время аномальные формы доплеровского кровотока в органах брюшной полости, вторичные по отношению к повышенному давлению в правом предсердии, и связанные с застоем органов привносят новый дополнительный компонент в оценку гемодинамики. Совместное использование результатов исследования POCUS с клиническими и лабораторными данными поможет более точно оценить гемодинамический статус пациента [37].

Помимо этого, в работу центра внедрена практика проведения УЗ-ассоциированных осмотров, которые являются дополнением к общему клиническому осмотру в виде быстрого ограниченного УЗ мониторинга для принятия решения, выполняемая врачами различных клинических дисциплин с целью оценки основных изменений показателей внутрисердечной гемодинамики, структуры легочной ткани, состояния магистральных артерий и вен, органов брюшной полости и забрюшинного пространства [38]. Данное исследование не требует профессиональной и расширенной подготовки специалиста по инструментальной и лучевой диагностике, достаточно профильного курса обучения в рамках основной специальности. УЗ-ассистированный осмотр не является самостоятельным УЗИ. В ходе осмотра расчет УЗ показателей не производится, письменное заключение в виде протокола исследования не выдается, полученные данные отражаются в протоколе первичного осмотра, в дневнике. Данные УЗ-ассистированного осмотра вносятся после фиксации параметров пальпаторного осмотра, перкуссии и аускультации. Выявленные изменения или их отсутствие вносятся в произвольной форме на усмотрение врача, проводившего манипуляцию.

Была проанализирована работа Центра СН с 01.11.2020 по 01.12.2022 гг. В базу данных было включено 2400 пациентов, госпитализированных в связи с острой декомпенсацией хронической СН (ОДХСН). В госпитальный этап были включены 950 (39,5 %) пациентов, которым в первые 24 часа от момента госпитализации проводили стандарт-

ное физическое, лабораторное и инструментальное обследование, включая УЗИ легких, NT-proBNP, фиброэластометрию печени, исследование по протоколу VEXUS, биоимпедансный анализ состава тела, из них 496 (20,5 %) человек прошли те же исследования при выписке. 238 человек (9,9 %) не включили в госпитальный этап по причине иммобилизации (n = 84), отказа пациента (n=106), или положительного ПЦР на COVID-19 (n=48). 1212 (50,5 %) пациентов дали согласие только на амбулаторное наблюдение в виде телефонных контактов с оценкой клинических событий. 340

(14 %) пациентов после комплексной оценки застоя при поступлении далее согласились только на амбулаторное наблюдение в виде телефонных контактов. Таким образом, 1552 (64,5 %) пациента отказались от дополнительных исследований и визитов в центр СН, однако дали согласие на амбулаторное наблюдение в виде телефонных контактов. У 370 (15,4 %) пациентов после выписки контакт был утерян. 240 (10 %) пациентов активно посещают центр СН с проведением комплексной оценки застоя и коррекции терапии на каждом визите (Рис. 2).

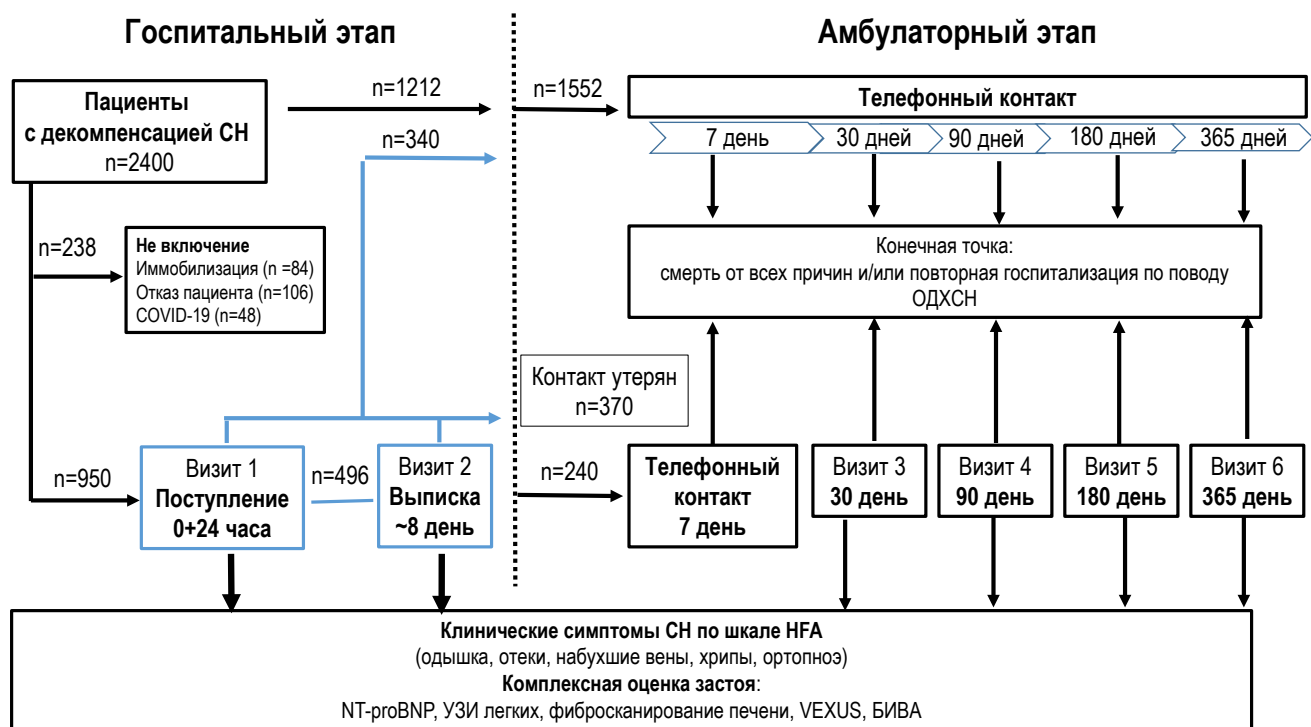


Рис. 2. Дизайн работы Центра сердечной недостаточности в период с 01.11.2020 по 01.12.2022 гг.

Ведущими триггерами ОДХСН в исследуемой популяции пациентов являлись эпизод фибрилляции/трепетания предсердий (37 %), низкая приверженность к лечению (25 %) и неконтролируемая АГ

(17 %), обострение сопутствующих заболеваний (11 %), инфекция (4 %). У 6 % пациентов ведущий триггер выделить не удалось (Рис. 3).

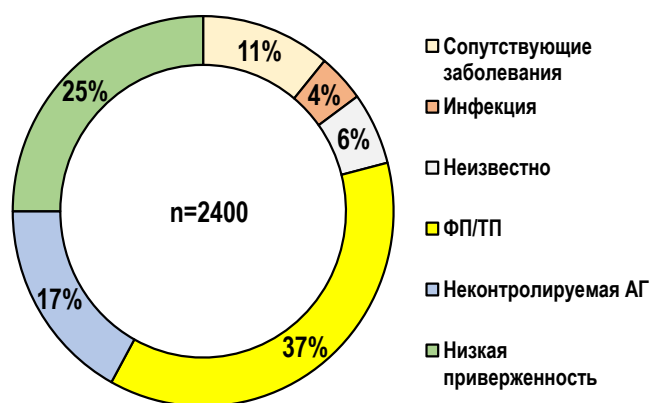


Рис. 3. Триггеры острой декомпенсацией хронической сердечной недостаточности

В структуре пациентов, госпитализированных с ОДХСН, которые были включены в госпитальный этап наблюдения (n=950) преобладали пациенты с сохранной (СНсФВ) 42,5 % (n=404) и низкой фракцией выброса (СНнФВ) 36 % (n=342), пациенты с умеренно низкой (СНунФВ) фракцией выброса встречались в 21,5 %. Клинико-демографическая характеристика пациентов, включенных в госпитальный этап, представлена в таблице 1.

Обращало внимание более высокая частота ИБС и перенесенного в анамнезе инфаркта миокарда, а также фибрилляции предсердий и курения у пациентов с СНнФВ. В группе пациентов с СНсФВ наблюдалась более высокая частота ожирения, артериальной гипертензии (АГ) и сахарного диабета (СД) 2 типа.

Таблица 1.

Клинико-демографическая характеристика пациентов, включенных в госпитальный этап (n=950)

Показатель	Общая группа (n=950)	СНнФВ (n=342)	СНунФВ (n=204)	СНсФВ (n=404)
Пол (м/ж), n (%)	526 (55,3 %)/ 424 (44,7 %)	237 (69,2 %) /105 (30,8 %)	110 (53,9 %)/ 94 (46,1 %)	179 (44,3 %) /225 (55,7 %)
Возраст, годы (M±SD)	70,72±12,85	66,7±13,3	71,8±12,0	73,62±11,95
ИМТ, кг/м ² , (M±SD)	32,2±7,3	31,1±6,9	32,5±6,8	32,9±7,7
Ожирение, n (%)	547 (57,5 %)	181 (52,9 %)	120 (58,8 %)	246 (60,8 %)
Курение, n (%)	226 (23,7 %)	104 (30,4 %)	40 (19,6 %)	82 (20,2 %)
Артериальная гипертензия, n (%)	864 (90,9 %)	301 (88,0 %)	193 (94,6 %)	370 (91,5 %)
ОНМК в анамнезе, n (%)	136 (14,3 %)	43 (12,5 %)	28 (13,7 %)	65 (16,0 %)
Ишемическая болезнь сердца, n (%)	495 (52,1 %)	207 (60,5 %)	105 (51,4 %)	183 (45,2 %)
Инфаркт миокарда в анамнезе, n (%)	356 (37,4 %)	170 (49,7 %)	80 (39,2 %)	106 (26,2 %)
АКШ, n (%)	48 (5,0 %)	20 (5,8 %)	16 (7,8 %)	12 (2,9 %)
ЧКВ, n (%)	161 (16,9 %)	70 (20,4 %)	39 (19,1 %)	52 (12,8 %)
Имплантируемые устройства, n (%)	64 (6,7 %)	21 (6,1 %)	13 (6,3 %)	30 (7,4 %)
Фибрилляция/трепетание предсердий, n (%)	610 (64,2 %)	214 (62,5 %)	155 (75,9 %)	241 (59,6 %)
Пароксизмальная форма	268 (28,2 %)	97 (28,3 %)	68 (33,3 %)	103 (25,4 %)
Постоянная форма	342 (36,0 %)	117 (34,2 %)	87 (42,6 %)	138 (34,2 %)
Сахарный диабет 2 типа, n (%)	313 (32,9 %)	97 (28,3 %)	71 (34,8 %)	145 (35,8 %)
Хроническая болезнь почек, n (%)	173 (18,2 %)	62 (18,1 %)	35 (17,1 %)	76 (18,8 %)
Анемия, n (%)	201 (21,1 %)	62 (18,1 %)	42 (20,5 %)	97 (24,0 %)
ХОБЛ/БА, n (%)	173 (18,2 %)	62 (18,1 %)	36 (17,6 %)	76 (18,8 %)

Примечание: ИМТ – индекс массы тела; ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения; ХОБЛ – хроническая обструктивная болезнь легких; БА – бронхиальная астма.

Помимо госпитального этапа, где происходит инициация терапии ХСН, важен этап дальнейшего амбулаторного наблюдения, где одной из основных задач является достижение целевых доз проводимого медикаментозного лечения и контроль последующего состояния пациента. Это относительно малоизученная область. Пациенты с СН, даже если симптомы хорошо контролируются и стабильны, нуждаются в наблюдении для обеспечения дальнейшей оптимизации терапии, выявления бессимптомного прогрессирования СН или сопутствующих заболеваний, а также для обсуждения новых достижений в лечении.

Амбулаторный этап предусматривает осуществление визитов в клинику, структурированную телефонную поддержку, программы реабилитации (Рис. 2). Оценка долгосрочных клинических событий проводится методом структурированного телефонного опроса через 7 дней, 1, 3, 6, 12, мес после выписки и далее 1 раз в год. В качестве конечной точки оценивается суммарный показатель общей смертности и повторных госпитализаций.

Были проанализированы результаты наблюдения пациентов СН, участвующих в амбулаторном этапе наблюдения. Общая смертность составила 12,6 % (n=226) в течение 2 лет наблюдения. 214 пациентов умерло в группе телефонных контактов и 12 в группе визитов в центр СН из 1792 пациентов амбулаторного этапа.

В метаанализе, включающим 53 рандомизированных исследования, опубликованных в 2017 году, авторы пришли к выводу, что как клиники по СН, так и визиты медсестер домой к пациентам снижают смертность от всех причин, при этом наиболее эффективными оказались визиты на дом [39]. В другом мета-анализе, включавшем 20 исследований, с участием 5624 пациентов, было показано, что активное вмешательство, направленное на повышение самоконтроля у пациентов с СН, улучшает результаты терапии [40].

Выводы

Таким образом, с учетом вышесказанного при лечении пациентов с хронической СН выделяют два этапа. Первый этап госпитальный, где необходимо инициировать терапию. С учетом важной экономической составляющей пациентов с хронической СН и сокращением сроков госпитализации вторым важным этапом является амбулаторный. Этап выписки пациента является наиболее «тонким», когда больной должен продолжить начатое лечение. Важно не делать пропусков в назначенной медикаментозной терапии, которые могут привести к фатальному исходу. С этой целью необходимо внедрять «бесшовную» модель оказания медицинской помощи пациентам с хронической СН, когда пациент попадает под наблюдение мультидисциплинарной команды, которая осуществляет своевременный контроль за такими больными.

Библиографический список

1. Virani S., Alonso A., Benjamin E., Virani S.S., Alonso A., Benjamin E.J., Chamberlain A.M., Chang A.R., Cheng S., Delling F.N., Djousse L., Elkind M.S.V., Ferguson J.F., Fornage M., Khan S.S., Kissela B.M., Knutson K.L., Kwan T.W., Lackland D.T., Lewis T.T., Lichtman J.H., Longenecker C.T., Loop M.S., Lutsey P.L., Martin S.S., Matsushita K., Moran A.E., Mussolino M.E., Perak A.M., Rosamond W.D., Roth G.A., Sampson U.K.A., Satou G.M., Schroeder E.B., Shah S.H., Shay C.M., Spartano N.L., Stokes A., Tirschwell D.L., VanWagner L.B., Tsao C.W. Heart Disease and Stroke Statistics — 2020 Update: A Report from the American Heart Association // *Circulation*. 2020. V. 141. № 9. P. e139–e596. doi: 10.1161/CIR.0000000000000757.
2. Gheorghiu M., Abraham W., Albert N., Greenberg B.H., O'Connor C.M., She L., Stough W.G., Yancy C.W., Young J.B., Fonarow G.C. Systolic blood pressure at admission, clinical characteristics, and outcomes in patients hospitalized with acute heart failure // *JAMA*. 2006. V. 296. № 18. P. 2217–2226. doi: 10.1001/jama.296.18.2217.
3. Roger V., Weston S., Redfield M., Hellermann-Homan J.P., Killian J., Yawn B.P., Jacobsen S.J. Trends in heart failure incidence and survival in a community-based population // *JAMA*. 2004. V. 292. № 3. P. 344–350. doi: 10.1001/jama.292.3.344.
4. Арутюнов А. Ингибиторы АПФ при ХСН: обоснованность терапии при смене ее целей // *Трудный пациент*. 2014. V. 5. № 12. P. 31–35.
5. Виллевальде С., Ж. Кобалава, Соловьева А., Моисеев В.С. Сочетание нарушений функции почек и печени при декомпенсации сердечной недостаточности // *Терапевтический архив*. 2016. V. 88. № 6. P. 40–44. doi: 10.17116/terarkh201688640-44.
6. Беленков Ю., Мареев В., Агеев Ф., Фомин И., Бадин Ю., Поляков Д., Даниелян М., Артемьева Е., Маленкова В., Порошина Е.

- Тарловская Е, Смирнова Е, Якушин С, Щербинина Е. Истинная распространенность ХСН в Европейской части Российской Федерации. *Журнал Сердечная недостаточность* // 2011. V. 2. № 12. P. 63–68.
7. Аришева О, Гармаш И, Сарлыков Б. Распространенность и прогностическое значение поражения печени при хронической сердечной недостаточности // *Клиническая фармакология и терапия*. 2021. V. 1. № 30. P. 70–74.
8. Борисова М. Острая декомпенсация сердечной недостаточности: частота и факторы риска повторных госпитализаций // *Журнал медицина и образование в Сибири*. 2013. № 2. [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.ngmu.ru/cozo/mos/article/text_full.php?id=979. Дата доступа: 14.03.2023.
9. Зарудский А., Перуцкая Е. Предупреждение декомпенсации хронической сердечной недостаточности // *Медицинская сестра*. 2016. № 4. P. 20–22.
10. Lund L., Claggett B., Liu J, Lam C, Jhund P, Rosano G, Swedberg K, Yusuf S, Granger C, Pfeffer M, McMurray J, Solomon S. Heart failure with mid-range ejection fraction in CHARM: characteristics, outcomes and effect of candesartan across the entire ejection fraction spectrum // *Eur J Heart Fail*. 2018. V. 8. № 20. P. 1230–1239.
11. Фомин И., Беленков Ю., Мареев В., Агеев Ф., Бадин Ю., Галевич А., Даниелян М., Камалов Г., Колбин А., Кечеджиева С., Макарова В., Макарова Н., Малнекова В., Сайфутдинов Р., Тарловская Е., Хохлов Р., Щербинина Е., Якушин С. Распространенность хронической сердечной недостаточности в Европейской части Российской Федерации — данные ЭПОХА–ХСН // *Журнал Сердечная Недостаточность*. 2006. V. 37. № 3. P. 112–115.
12. Sato N, Kajimoto K, Keida T, Mizuno M, Minami Y, Yumino D, Asai K, Murai K, Muanakata R, Aokage T, Sakata Y, Mizuno K, Takano T on behalf of the ATTEND Investigators. Clinical features and outcome in hospitalized heart failure in Japan (from the ATTEND registry) // *Circulation journal*. 2013. V. 4. № 77. P. 944–951.
13. Косицына И., Терещенко С., Ускач Т., Голубев А., Насонова С., Жиров И. Новые возможности в лечении острой декомпенсированной сердечной недостаточности // *Кардиологический вестник*. 2014. V. 2. № 9. P. 68–74.
14. Савина Н., Сеничкина А. Острая декомпенсация сердечной недостаточности. Современное состояние проблемы // *Кремлевская медицина. Клинический вестник*. 2017. № 2. P. 107–121.
15. Терещенко С., Жиров И., Насонова С., Николаева О., Ледахова М. Острая декомпенсация сердечной недостаточности: состояние проблемы на 2016 год // *Лечебное дело*. 2016. № 2. P. 4–13.
16. Батюшин М., Вачугова А., Гиляревский С., Джериева И., Закарьяева Н., Зыков М., Иваненко В., Исаева У., Канорский С., Киселева М., Курбанова И., Лопатин Ю., Недогода С., Санеева Г., Славицкая Е., Хадарцева Е. Результаты исследования EMPEROR — Reduced — инструмент улучшения оказания помощи пациентам с хронической сердечной недостаточностью со сниженной фракцией выброса. Резолюция регионального научного совещания экспертов Южного Федерального округа // *Южно — Российский журнал терапевтической практики*. 2021. V. 2. № 2. P. 104–110.
17. Kosiborod M., Lichtman J., Heidenreich P., Normand S., Wang Y, Brass L., Kromholz H. National trends in outcomes among elderly patients with heart failure // *The American journal of medicine*. 2006. V. 7. № 119. P. 616.e1–616.e7. doi: 10.1016/j.amjmed.2005.11.019.
18. Allen L.A., Stevenson L.W., Grady K.L., Goldstein N.E., Matlock D.D., Arnold R.M., Cook N.R., Felker G.M., Francis G.S., Hauptman P.J., Havranek E.P., Krumholz H.M., Mancini D., Riegel B., Spertus J.A. Decision making in advanced heart failure: A scientific statement from the American heart association // *Circulation*. 2012. V. 15. № 125. P. 1928–52. doi:10.1161/CIR.0b013e31824f2173.
19. Hollenberg S., Warner Stevenson L., Ahmad T., Amin V., Bozkurt B., Butler J., Davis L., Drazner M., Kirkpatrick J., Peterson P., Reed B., Roy C., Storrow A. 2019 ACC Expert Consensus Decision Pathway on Risk Assessment, Management, and Clinical Trajectory of Patients Hospitalized With Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology Solution Set Oversight Committee // *J Am Coll Cardiol*. 2019. V. 15. № 74. P. 1966–2011. doi: 10.1016/j.jacc.2019.08.001.
20. Ambrosy A., Pang P., Khan S., Kostan M., Fonarow G., Traver B., Maggioni A., Cook T., Swedberg K., Burnett J., Grinfeld L., Udelson J., Zannad F., Gheorghiu M.; EVEREST Trial Investigators. Clinical course and predictive value of congestion during hospitalization in patients admitted for worsening signs and symptoms of heart failure with reduced ejection fraction: findings from the EVEREST trial // *Eur Heart J*. 2013. V. 11. № 34. P. 835–43. doi:10.1093/eurheartj/ehs444.
21. Кобалава Ж.Д., Сафарова А.Ф., Соловьева А.Е., Кабелько Ф.Е., Мерай И.А., Шаварова Е.К., Виллевалде С.В. Легочный застой по данным ультразвукового исследования у пациентов с декомпенсацией сердечной недостаточности // *Кардиология*. 2019. V. 8. № 59. P. 5–14. <https://doi.org/10.18087/cardio.2019.8.n534>.
22. Alvarez-Garcia J., Rivas-Lasarte M., Benedicto A., Martinez J., Lopez L., Perez S., Brossa V., Mesado N., Pirla M., Cinca J., Roig E., Green A. Subclinical Pulmonary Congestion: A Silent And Prevalent Killer At Heart Failure Discharge // *J Am Coll Cardiol*. 2020. V. 11. № 75. P. 1093. doi:10.1016/s0735–1097(20)31720–4.
23. Rubio-Gracia J., Demissei B.G., ter Maaten J.M., Cleland J., O'Connor C., Metra M., Ponikowski P., Teerlink J., Cotter G., Davison B., Givertz M., Bloomfield D., Dittrich H., Damman K., Pérez-Calvo J., Voors A. Prevalence, predictors and clinical outcome of residual congestion in acute decompensated heart failure // *Int J Cardiol*. 2018. № 258. P. 185–91. doi: 10.1016/j.ijcard.2018.01.067.
24. Pellicori P., Kaur K., Clark A.L. Fluid management in patients with chronic heart failure // *Card Fail Rev*. 2015. V.1. P. 90–5. doi: 10.15420/cfr.2015.1.2.90.
25. Maisel A.S., Duran J.M., Wettersten N. Natriuretic peptides in heart failure: atrial and B-type natriuretic peptides // *Heart Fail Clin*. 2018. V. 14. P. 13–25. doi: 10.1016/j.hfc.2017.08.002.
26. Coiro S., Rossignol P., Ambrosio G., Carluccio E., Alunni G., Murrone A., Tritto I., Zannad F., Girerd N. Prognostic value of residual pulmonary congestion at discharge assessed by lung ultrasound imaging in heart failure // *European journal of heart failure*. 2015. V. 10. № 17. P. 1172–1181.
27. Platz E., Lewis E., Uno H., Peck J., Pivetta E., Merz A., Hempel D., Wilson C., Frasure S., Jhund P., Cheng S., Solomon S. Detection and prognostic value of pulmonary congestion by lung ultrasound in ambulatory heart failure patients // *European Heart Journal*. 2016. V. 15. № 37. P. 1244–1251. doi: 10.1093/eurheartj/ehv745.
28. Platz E., Campbell R., Claggett B., Lewis E., Groarke J., Docherty K., Lee M., Merz A., Silverman M., Swamy V., Lindner M., Rivero J., Solomon S., McMurray J. Lung ultrasound in acute heart

failure: Prevalence of pulmonary congestion and short- and long-term outcomes // *JACC Heart Fail.* 2019. V. 10. № 7. P. 849–858. doi: 10.1016/j.jchf.2019.07.008.

29. Bandyopadhyay D., Ashish K., Dhaduk K., Banerjee U., Banerjee U, Banerjee U, Mondal S, Herzog E. Role of liver stiffness in prediction of adverse outcomes in heart failure // *Journal of Cardiology.* 2019. V. 2. № 73. P. 185–186.

30. Beaubien-Souligny W., Rola P., Haycock K., Bouchard J., Lamarche Y., Spiegel R., Denault A. Quantifying systemic congestion with Point-Of-Care ultrasound: development of the venous excess ultrasound grading system // *The ultrasound journal.* 2020. V. 16. № 12. <https://doi.org/10.1186/s13089-020-00163>.

31. Beaubien-Souligny W., Eljaiek R., Fortier A., Lamarche Y., Liszkowski M., Bouchard J., Denault A. The association between pulsatile portal flow and acute kidney injury after cardiac surgery: a retrospective cohort study // *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2018. V. 4. № 32. P. 1780–1787.

32. Tang W., Kitai T. Intrarenal Venous Flow: A Window into the Congestive Kidney Failure Phenotype of Heart Failure? // *JACC Heart failure.* 2016. V. 8. № 4. P. 683–686.

33. Massari F., Iacoviello M., Scicchitano P., Mastopasqua F., Guida P., Riccioni G., Speziale G., Caldarola P., Ciccone M., Somma S. Accuracy of bioimpedance vector analysis and brain natriuretic peptide in detection of peripheral edema in acute and chronic heart failure // *Heart Lung.* 2016. V. 4. № 45. P. 319–26. doi: 10.1016/j.hrtlng.2016.03.008.

34. Somma S., Lalle I., Magrini L., Russo V., Navarin S., Castello L., Avanzi G., Stasio A., Maisel A. Additive diagnostic and prognostic value of Bioelectrical Impedance Vector Analysis (BIVA) to brain natriuretic peptide ‘grey-zone’ in patients with acute heart failure in the emergency department // *European Heart Journal Acute Cardiovascular Care.* 2014. V. 2. № 3. P. 167–175. doi: 10.1177/2048872614521756.

35. Piccoli A. Bioelectric impedance vector distribution in peritoneal dialysis patient with different hydration status // *Kidney International.* 2004. V. 3. № 65. P. 1050–1063

36. Santarelli S., Russo V., Lalle I., Berardinis B., Vetrone F., Magrini L., Stasio E., Piccoli A., Codognotto M., Mion M., Castello L., Avanzi G., Somma S; GREAT network. Prognostic value of decreased peripheral congestion detected by bioelectrical impedance vector analysis (BIVA) in patients hospitalized for acute heart failure: BIVA prognostic value in acute heart failure // *European Heart Journal Acute Cardiovascular Care.* 2017. V.4. № 6. P. 339–347. doi: 10.1177/2048872616641281.

37. Argaiz E.R., Koratala A., Reisinger N. Comprehensive Assessment of Fluid Status by Point-of-Care Ultrasonography // *KIDNEY360.* 2021. V. 2. P. 1326–1338. doi: <https://doi.org/10.34067/KID.0006482020>.

38. Драпкина О.М., Джиоева О.Н., Балахонова Т.В., Сафарова А.Ф., Ершова А.И., Зоря О.Т., Писарюк А.С., Кобалава Ж.Д. Ультразвук-ассистированный осмотр в практике врача-терапевта. Методические рекомендации // *Кардиоваскулярная терапия и профилактика.* 2023. V. 1. № 22. P. 3523. doi:10.15829/1728-8800-2023-3523.

39. Van Spall H., Rahman T., Mytton O., Ramasundarahettige C., Ibrahim C., Kabali C., Coppens M., Haynes R., Connolly S. Comparative effectiveness of transitional care services in patients discharged from

the hospital with heart failure: a systematic review and network meta-analysis // *Eur J Heart Fail.* 2017. V.19. P. 1427–1443.

40. Jonkman N., Westland H., Groenwold R., Agren S., Anguita M., Blue L., Bruggink-Andrede la Porta P., DeWalt D., Hebert P., Heisler M., Jaarsma T., Kempen G., Leventhal M., Lok D., Martensson J., Muniz J., Otsu H., Peters-Klimm F., Rich M., Riegel B., Stromberg A., Tsuyuli R., Trappenburg J., Schuurmans M., Hoes A. What are effective program characteristics of self-management interventions in patients with heart failure? An individual patient data meta-analysis // *J Card Fail.* 2016. V. 22. P. 861–871. doi: 10.1016/j.cardfail.2016.06.422.

References

1. Virani SS, Alonso A, Benjamin EJ, Bittencourt MS, Callaway CW, Carson AP, Chamberlain AM, Chang AR, Cheng S, Delling FN, Djousse L, Elkind MSV, Ferguson JF, Fornage M, Khan SS, Kissela BM, Knutson KL, Kwan TW, Lackland DT, Lewis TT, Lichtman JH, Longenecker CT, Loop MS, Lutsey PL, Martin SS, Matsushita K, Moran AE, Mussolino ME, Perak AM, Rosamond WD, Roth GA, Sampson UKA, Satou GM, Schroeder EB, Shah SH, Shay CM, Spartano NL, Stokes A, Tirschwell DL, VanWagner LB, Tsao CW; American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart Disease and Stroke Statistics-2020 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation.* 2020;141(9): e139-e596. doi: 10.1161/CIR.0000000000000757.

2. Gheorghide M, Abraham WT, Albert NM, Greenberg BH, O’Connor CM, She L, Stough WG, Yancy CW, Young JB, Fonarow GC; OPTIMIZE-HF Investigators and Coordinators. Systolic blood pressure at admission, clinical characteristics, and outcomes in patients hospitalized with acute heart failure. *JAMA.* 2006;296(18):2217–2226. doi: 10.1001/jama.296.18.2217.

3. Roger VL, Weston SA, Redfield MM, Hellermann-Homan JP, Killian J, Yawn BP, Jacobsen SJ. Trends in heart failure incidence and survival in a community-based population. *JAMA.* 2004;292(3):344–50. doi: 10.1001/jama.292.3.344.

4. Arutyunov AG. ACE Inhibitors in CHF: Necessity despite the Change of Goals. *Trydnya patient.* 2014;12(5):31–35. [In Russian].

5. Villevalde SV, Kobalava ZhD, Solovyeva AE, Moiseev VS. The concurrence of kidney and liver dysfunctions in decompensated heart failure. *Terapevticheskiy archive.* 2016;88 (6):40–44. doi: 10.17116/terarkh201688640-44. [In Russian].

6. Belenkov YuN, Mareev VYu, Ageev FT, Fomin IV, Badin YuV, Polyakov DS, Danielyan MO, Artemeva EG, Malenkova VYu, Poroshina EA, Tarlovskaya EI, Smirnova EA, Yakushin SS, Sherbinina EV. The true prevalence of CHF in the European part of the Russian Federation (hospital stage). *Zhurnal serdechnaya nedostatochnost.* 2011;12(2):63–8 [In Russian].

7. Arisheva O, Garmash I, Sarlykov B. The prevalence and prognostic significance of liver disease in chronic heart failure. *Klinicheskaya farmakologiya i terapiya = Clin Pharmacol Ther* 2021;30(1):70–74 (In Russian). doi 10.32756/ 0869-5490-2021-1-70-74.

8. Borisova MV. Acute Decompensation of Heart Failure: frequency and risk factors of repeated hospitalization. *Zhurnal meditsina I obrazovanie v Sibiri.* 2013;2. [In Russian]. http://www.ngmu.ru/cozo/mos/article/text_full.php?id=979 Access date 14.03.2023.

9. Zarudsky AV, Perutskaya EA. Preventing decompensation of chronic heart failure. *Meditsinskaya sestra*. 2016;4:20–22. [In Russian].
10. Lund L, Claggett B, Liu J, Lam C, Jhund P, Rosano G, Swedberg K, Yusuf S, Granger C, Pfeffer M, McMurray J, Solomon S. Heart failure with mid-range ejection fraction in CHARM: characteristics, outcomes and effect of candesartan across the entire ejection fraction spectrum. *Eur J Heart Fail*. 2018;20(8):1230–1239.
11. Fomin I, Belenkov Yu, Mareev V, Ageev F, Badin Yu, Galyavich A, Danielyan M, Kamalov G, Kolbin A, Kechedgieva C, Makarova V, Makarova N, Malnekova V, Saifutdinov P, Tarlovskaya E, Khokhlov P, Sherbinina E, Yakushin C. The prevalence of chronic heart failure in the European part of the Russian Federation (part 2) — EHPOHA-HSN. *Zhurnal serdechnaya nedostatochnost* 2006;7(37):112–5. [In Russian].
12. Sato N, Kajimoto K, Keida T, Mizuno M, Minami Y, Yumino D, Asai K, Murai K, Muanakata R, Aokage T, Sakata Y, Mizuno K, Takano T on behalf of the ATTEND Investigators. Clinical features and outcome in hospitalized heart failure in Japan (from the ATTEND registry). *Circulation journal*. 2013;77(4):944–951.
13. Kositsyna I, Tereshchenko S, Uskach T, Golubev A, Nasonova C, Zhirov I. New opportunities in acute decompensated heart failure treatment. *Kardiologicheskiy vestnik*. 2014;9(2):68–74. [In Russian].
14. Savina NM, Senichkina AA. Acute decompensation of cardiac insufficiency. Modern state-of-art. *Kremlevskaya meditsina. Klinicheskiy vestnik*. 2017;2:107–121. (In Russian).
15. Tereshchenko SN, Zhirov IV, Nasonova SN, Nikolaeva OA, Ledyakhova MV. Acute Decompensated Heart Failure: What We Know in 2016. *Lechebnoye delo*. 2016;2:4–13. [In Russian].
16. Batyushin MM, Vachugova AA, Gilyarevskiy SR, Dzherieva IS, Zakaryayeva NA, Zykov MV, Ivanenko VV, Isaeva US, Kanorskiy SG, Kiseleva MA, Kurbanova IM, Lopatin YM, Nedogoda SV, Saneeva GA, Slavickaya ES, Khadartceva EL. Findings from the EMPEROR-Reduced study are a tool to improve care for patients with chronic heart failure with reduced ejection fraction. Resolution of the Regional Scientific Meeting of Experts of the Southern Federal District. *South Russian Journal of Therapeutic Practice*. 2021;2 (2):104–110. <https://doi.org/10.21886/2712–8156–2021–2–2–104–110>. [In Russian].
17. Kosiborod M, Lichtman J, Heidenreich P, Normand S, Wang Y, Brass L, Kromholz H. National trends in outcomes among elderly patients with heart failure. *The American journal of medicine*. 2006;119(7):616.e1–616.e7. doi: 10.1016/j.amjmed.2005.11.019.
18. Allen LA, Stevenson LW, Grady KL, Goldstein NE, Matlock DD, Arnold RM, Cook NR, Felker GM, Francis GS, Hauptman PJ, Havranek EP, Krumholz HM, Mancini D, Riegel B, Spertus JA. Decision making in advanced heart failure: A scientific statement from the American heart association. *Circulation*. 2012;125(15):1928–52. doi:10.1161/CIR.0b013e31824f2173.
19. Hollenberg S, Warner Stevenson L, Ahmad T, Amin V, Bozkurt B, Butler J, Davis L, Drazner M, Kirkpatrick J, Peterson P, Reed B, Roy C, Storrow A. 2019 ACC Expert Consensus Decision Pathway on Risk Assessment, Management, and Clinical Trajectory of Patients Hospitalized With Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology Solution Set Oversight Committee. *J Am Coll Cardiol*. 2019;74(15):1966–2011. doi: 10.1016/j.jacc.2019.08.001.
20. Ambrosy A, Pang P, Khan S, Kostan M, Fonarow G, Traver B, Maggioni A, Cook T, Swedberg K, Burnett J, Grinfeld L, Udelson J, Zannad F, Gheorghiadu M.; EVEREST Trial Investigators. Clinical course and predictive value of congestion during hospitalization in patients admitted for worsening signs and symptoms of heart failure with reduced ejection fraction: findings from the EVEREST trial. *Eur Heart J*. 2013;34(11):835–43. doi:10.1093/eurheartj/ehs444.
21. Kobalava ZD, Safarova AF, Soloveva AE, Cabello FE, Meray IA, Shavarova EK, Villevalde SV. Pulmonary Congestion Assessed by Lung Ultrasound in Decompensated Heart Failure. *Kardiologiya*. 2019;59(8):5–14. (In Russian). <https://doi.org/10.18087/cardio.2019.8.n534>.
22. Alvarez-Garcia J, Rivas-Lasarte M, Benedicto A, Martinez J, Lopez L, Perez S, Brossa V, Mesado N, Pirla M, Cinca J, Roig E, Green A. Subclinical Pulmonary Congestion: A Silent And Prevalent Killer At Heart Failure Discharge. *J Am Coll Cardiol*. 2020;75(11):1093. doi:10.1016/s0735–1097(20)31720–4.
23. Rubio-Gracia J, Demissei B, ter Maaten J, Cleland J, O'Connor C, Metra M, Ponikowski P, Teerlink J, Cotter G, Davison B, Givertz M, Bloomfield D, Dittrich H, Damman K, Pérez-Calvo J, Voors A. Prevalence, predictors and clinical outcome of residual congestion in acute decompensated heart failure. *Int J Cardiol*. 2018; 258:185–91. doi: 10.1016/j.ijcard.2018.01.067.
24. Pellicori P, Kaur K, Clark AL. Fluid management in patients with chronic heart failure. *Card Fail Rev*. 2015;1:90–5. doi: 10.15420/cfr.2015.1.2.90.
25. Maisel AS, Duran JM, Wettersten N. Natriuretic peptides in heart failure: atrial and B-type natriuretic peptides. *Heart Fail Clin*. 2018;14:13–25. doi: 10.1016/j.hfc.2017.08.002.
26. Coiro S, Rossignol P, Ambrosio G, Carluccio E, Alunni G, Murrone A, Tritto I, Zannad F, Girerd N. Prognostic value of residual pulmonary congestion at discharge assessed by lung ultrasound imaging in heart failure. *European journal of heart failure*. 2015;17(10):1172–1181.
27. Platz E, Lewis E, Uno H, Peck J, Pivetta E, Merz A, Hempel D, Wilson C, Frasure S, Jhund P, Cheng S, Solomon S. Detection and prognostic value of pulmonary congestion by lung ultrasound in ambulatory heart failure patients. *European Heart Journal*. 2016;37 (15):1244–1251. doi: 10.1093/eurheartj/ehv745.
28. Platz E, Campbell R, Claggett B, Lewis E, Groarke J, Docherty K, Lee M, Merz A, Silverman M, Swamy V, Lindner M, Rivero J, Solomon S, McMurray J. Lung ultrasound in acute heart failure: Prevalence of pulmonary congestion and short- and long-term outcomes. *JACC Heart Fail*. 2019;7(10):849–858. doi: 10.1016/j.jchf.2019.07.008.
29. Bandyopadhyay D, Ashish K, Dhaduk K, Banerjee U, Banerjee U, Mondal S, Herzog E. Role of liver stiffness in prediction of adverse outcomes in heart failure. *Journal of Cardiology*. 2019;73(2):185–186.
30. Beaubien-Souligny W, Rola P, Haycock K, Bouchard J, Lamarche Y, Spiegel R, Denault A. Quantifying systemic congestion with Point-Of-Care ultrasound: development of the venous excess ultrasound grading system. *The ultrasound journal*. 2020;12(16). <https://doi.org/10.1186/s13089–020–00163>.
31. Beaubien-Souligny W, Eljaiek R, Fortier A, Lamarche Y, Liskowski M, Bouchard J, Denault A. The association between pulsatile portal flow and acute kidney injury after cardiac surgery: a retrospective cohort study. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 2018;32 (4):1780–1787.

32. Tang W, Kitai T. Intrarenal Venous Flow: A Window into the Congestive Kidney Failure Phenotype of Heart Failure? *JACC Heart failure*. 2016;4 (8):683–686.
33. Massari F, Iacoviello M, Scicchitano P, Mastopasqua F, Guida P, Riccioni G, Speziale G, Caldarola P, Ciccone M, Somma S. Accuracy of bioimpedance vector analysis and brain natriuretic peptide in detection of peripheral edema in acute and chronic heart failure. *Heart Lung*. 2016;45 (4):319–26. doi: 10.1016/j.hrtlng.2016.03.008.
34. Somma S, Lalle I, Magrini L, Russo V, Navarin S, Castello L, Avanzi G, Stasio A, Maisel A. Additive diagnostic and prognostic value of Bioelectrical Impedance Vector Analysis (BIVA) to brain natriuretic peptide ‘grey-zone’ in patients with acute heart failure in the emergency department. *European Heart Journal Acute Cardiovascular Care*. 2014;3 (2):167–175. doi: 10.1177/2048872614521756.
35. Piccoli A. Bioelectric impedance vector distribution in peritoneal dialysis patient with different hydration status. *Kidney International*. 2004;65(3):1050–1063.
36. Santarelli S, Russo V, Lalle I, Berardinis B, Vetrone F, Magrini L, Stasio E, Piccoli A, Codognotto M, Mion M, Castello L, Avanzi G, Somma S; GREAT network. Prognostic value of decreased peripheral congestion detected by bioelectrical impedance vector analysis (BIVA) in patients hospitalized for acute heart failure: BIVA prognostic value in acute heart failure. *European Heart Journal Acute Cardiovascular Care*. 2017;6 (4):339–347. doi: 10.1177/2048872616641281.
37. Argaiž ER, Koratala A, Reisinger N. Comprehensive Assessment of Fluid Status by Point-of-Care Ultrasonography. *KIDNEY360*. 2021;2:1326–1338, doi: <https://doi.org/10.34067/KID.0006482020>.
38. Drapkina OM, Dzhioeva ON, Balakhonova TV, Safarova AF, Ershova AI, Zorya OT, Pisaryuk AS, Kobalava Zh D. Ultrasound-assisted examination in internal medicine practice. Guidelines. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2023;22(1):3523. doi:10.15829/1728–8800–2023–3523.
39. Van Spall H, Rahman T, Mytton O, Ramasundarahettige C, Ibrahim C, Kabali C, Coppens M, Haynes R, Connolly S. Comparative effectiveness of transitional care services in patients discharged from the hospital with heart failure: a systematic review and network meta-analysis. *Eur J Heart Fail*. 2017; 19:1427–1443. doi: 10.1002/ejhf.765.
40. Jonkman N, Westland H, Groenwold R, Agren S, Anguita M, Blue L, Bruggink-Andrede la Porta P, DeWalt D, Hebert P, Heisler M, Jaarsma T, Kempen G, Leventhal M, Lok D, Martensson J, Muniz J, Otsu H, Peters-Klimm F, Rich M, Riegel B, Stromberg A, Tsuyuli R, Trappenburg J, Schuurmans M, Hoes A. What are effective program characteristics of self-management interventions in patients with heart failure? An individual patient. data meta-analysis. *J Card Fail*. 2016; 22:861–871. doi: 10.1016/j.cardfail.2016.06.422.

Ответственный за переписку: Толкачева Вероника Владимировна — доктор медицинских наук, доцент кафедры Внутренних болезней с курсом кардиологии функциональной диагностики имени академика В.С. Моисеева, Медицинский институт РУДН, Российская Федерация, 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д-6. E-mail: tolkacheva-vv@rudn.ru
Кобалава Ж.Д. SPIN 9828–5409, ORCID 0000–0002–5873–1768
Толкачева В.В. SPIN 2282–2127, ORCID 0000–0001–6847–8797
Вацик-Городецкая М.В. SPIN 5531–0698, ORCID 0000–0002–6874–8213
Кабельо-Монтойа Ф.Э. ORCID 0000–0002–2334–6675
Назаров И.С. ORCID 0000–0002–0950–7487
Галочкин С.А. SPIN 9396–6834, ORCID 0000–0001–7370–8606

Tolkacheva Veronica Vladimirovna — MD, PhD, associate professor of the Department of internal medicine with a course of cardiology and functional diagnostics named after academician V.S. Moiseev, Institute of Medicine, RUDN University, 117198, Miklukho-maklaya st., 6, Moscow, Russian Federation. E-mail: tolkacheva-vv@rudn.ru
Kobalava Zh.D. ORCID 0000–0002–5873–1768
Tolkacheva V.V. ORCID 0000–0001–6847–8797
Vatsik-Gorodetskaya M.V. ORCID 0000–0002–6874–8213
Cabello-Montoya F.E. ORCID 0000–0002–2334–6675
Nazarov I.S. ORCID 0000–0002–0950–7487
Galochkin S.A. ORCID 0000–0001–7370–8606