



Анализ сведений о распространенности сердечной недостаточности, летальности и нагрузке на систему здравоохранения по данным кодирования в 15 субъектах Российской Федерации

Звартау Н. Э., Соловьева А. Е., Ендубаева Г. В., Медведев А. Э., Соловьев А. Е., Авдонина Н. Г., Яковлев А. Н., Апшева Е. А., Дупляков Д. В., Золотова Ю. В., Колоева Х. М., Костина К. С., Левина Е. С., Ломовцева Р. Х., Львов В. Э., Николаева И. Е., Светлова Н. А., Спасенков Г. Н., Фаянс И. В., Шкурина Н. С., Виллевалде С. В., Шляхто Е. В.

Цель. Оценить распространенность и летальность при сердечной недостаточности (СН), а также нагрузку на систему здравоохранения в регионах Российской Федерации на основании данных о кодировании СН.

Материал и методы. Выполнен структурированный запрос о количестве пациентов с СН и числе случаев оказания медицинской помощи в 2019 г. Под СН понимали наличие хотя бы одного из кодов I09.9, I11.0, I13.0, I13.2, I25.5, I42.0, I42.5, I42.6, I42.7, I42.8, I42.9, I43.0, I43.1, I43.2, I43.8, I50.x (расширенное кодирование) согласно международной классификации болезней 10 пересмотра. Отдельно учитывали код I50.x (стандартное кодирование СН).

Результаты. Данные о распространенности, летальности при СН и ассоциированной нагрузке на систему здравоохранения были получены от 15 регионов (53,6% от представивших данные по запросу, взрослая популяция соответствует 18,9% от всего взрослого населения Российской Федерации). Отмечена выраженная гетерогенность показателей между регионами. Медиана распространенности и летальности при СН составили 2,6 и 3,2% по данным расширенного кодирования и 0,21 и 11,3% — по данным стандартного кодирования СН. Наличие кода I50.x наблюдалось в среднем в 9,4% всех случаев СН и характеризовало пациентов с частыми обращениями за скорой медицинской помощью и госпитализациями (60 (18, 96) и 48 (20, 137) случаев на 100 пациентов против 9 (5, 24) и 17 (10, 70) случаев при расширенном кодировании).

Заключение. Показатели распространенности и летальности при СН по данным кодирования существенно варьируют между регионами, медиана значений составляет 2,6 и 3,2% при расширенном и 0,21 и 11,3% — при стандартном подходах. При стандартном кодировании отмечаются более частое обращение за скорой и стационарной медицинской помощью, меньше число амбулаторных посещений. Разработка и внедрение унифицированного подхода к кодированию случаев СН и их учету позволит получать объективные статистические сведения и использовать их для управленческих решений.

Ключевые слова: сердечная недостаточность, коды МКБ, распространенность, бремя, нагрузка на систему здравоохранения, прогноз.

Отношения и деятельность: нет.

Звартау Н. Э.* — к.м.н., зам. генерального директора по работе с регионами, доцент кафедры факультетской терапии с клиникой Института медицинского образования, ФГБУ "НМИЦ им. В. А. Алмазова" Минздрава России, ORCID: 0000-0001-6533-5950, Соловьева А. Е. — к.м.н., доцент кафедры кардиологии Факультета подготовки кадров высшей квалификации Института медицинского образования, зав. отделом научного сопровождения и кадрового обеспечения службы анализа и перспективного планирования Управления по реализации федеральных проектов, ФГБУ "НМИЦ им. В. А. Алмазова" Минздрава России, ORCID: 0000-0002-0013-0660, Ендубаева Г. В. — врач-кардиолог, ведущий специалист, руководитель группы мониторинга специальных региональных программ, Службы по развитию регионального здравоохранения, Управления по реализации федеральных проектов, ФГБУ "НМИЦ им. В. А. Алмазова" Минздрава России, ORCID: 0000-0001-8514-6436, Медведев А. Э. — аспирант кафедры кардиологии Факультета подготовки кадров высшей квалификации Института медицинского образования, специалист отдела по лекарственному обеспечению и обращению медицинских изделий Управления по реализации федеральных проектов, ФГБУ "НМИЦ им. В. А. Алмазова" Минздрава России, ORCID: 0000-0003-3431-3462, Соловьев А. Е. — зав. отделом регионального взаимодействия службы по развитию регионального здравоохранения Управления по реализации федеральных проектов, ФГБУ "НМИЦ им. В. А. Алмазова" Минздрава России, ORCID: 0000-0003-2378-9940, Авдонина Н. Г. — врач-кардиолог, ассистент кафедры

кардиологии Факультета подготовки кадров высшей квалификации Института медицинского образования, зав. отделом информационного обеспечения и телемедицины Управления по реализации федеральных проектов, ФГБУ "НМИЦ им. В. А. Алмазова" Минздрава России, ORCID: 0000-0001-9871-3452, Яковлев А. Н. — к.м.н., начальник службы по развитию регионального здравоохранения Управления по реализации федеральных проектов, зав. научно-исследовательской лабораторией острого коронарного синдрома, доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии Лечебного факультета Института медицинского образования, ФГБУ "НМИЦ им. В. А. Алмазова" Минздрава России, ORCID: 0000-0001-5656-3978, Апшева Е. А. — главный внештатный специалист кардиолог республики Кабардино-Балкарской Республики, зам. главного врача по лечебной части ГБУЗ "Кардиологический диспансер", ORCID: 0000-0002-1932-3024, Дупляков Д. В. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой протективной терапии ФГБОУ ВО "Самарский государственный медицинский университет" Минздрава России, главный внештатный специалист кардиолог Самарской области, зам. главного врача по медицинской части ГБУЗ "Самарский областной кардиологический диспансер им. В. П. Полякова", ORCID: 0000-0002-6453-2976, Золотова Ю. В. — главный внештатный специалист кардиолог Оренбургской области, кардиолог ГАУЗ "Оренбургская областная клиническая больница им. В. И. Войнова", ORCID: 0000-0001-9940-2349, Колоева Х. М. — врач кардиолог, главный внештатный специалист кардиолог Республики Ингушетия, ORCID: 0000-0001-7837-8431, Костина К. С. — главный внештатный специалист кардиолог Архангельской области, ассистент кафедры госпитальной терапии и эндокринологии ФГБОУ ВО "Северный государственный медицинский университет", зам. главного врача по терапевтической помощи ГБУЗ Архангельской области "Архангельская областная клиническая больница", ORCID: 0000-0002-5770-4856, Левина Е. С. — руководитель Департамента здравоохранения, труда и социальной защиты населения Ненецкого автономного округа, ORCID: 0000-0002-1181-0899, Ломовцева Р. Х. — главный внештатный специалист кардиолог Новгородской области, первый зам. главного врача, зам. главного врача по контролю качества и безопасности медицинской деятельности, ГОБУЗ "Новгородская областная клиническая больница", ORCID: 0000-0003-0740-8204, Львов В. Э. — главный внештатный специалист кардиолог Ленинградской области, руководитель регионального сосудистого центра ГБУЗ "Ленинградская областная клиническая больница", ORCID: 0000-0003-4798-9170, Николаева И. Е. — к.м.н., главный внештатный специалист кардиолог Республики Башкортостан, председатель Башкортостанского отделения Российского кардиологического общества, председатель ассоциации специалистов по лечению сердечно-сосудистых заболеваний Республики Башкортостан, зав. кафедрой рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения Института Дополнительного Профессионального Образования ФГБОУ ВО "Башкирский государственный медицинский университет" Минздрава России, главный врач ГБУЗ "Республиканский кардиологический центр", ORCID: 0000-0001-7641-2317, Светлова Н. А. — главный внештатный специалист кардиолог Чувашской Республики, зам. главного врача по клинико-экспертной работе БУ "Республиканский кардиологический диспансер", ORCID: 0000-0003-0890-6539, Спасенков Г. Н. — главный внештатный специалист кардиолог Пермского края, врач-кардиолог ГБУЗ Пермского края "Клинический кардиологический диспансер", ORCID: 0000-0003-1085-5814, Фаянс И. В. — главный внештатный специалист кардиолог Ставропольского края, зав. кардиологическим отделением № 1 ГБУЗ СК "Ставропольская краевая клиническая больница", ORCID: 0000-0003-3435-7553, Шкурина Н. С. — главный внештатный специалист кардиолог Псковской области, врач-кардиолог отделения неотложной кардиологии ГБУЗ "Псковская областная клиническая больница", ORCID: 0000-0001-9045-0854, Виллевалде С. В. — д.м.н., профессор, начальник службы анализа и перспективного планирования Управления по реализации

федеральных проектов, зав. кафедрой кардиологии Факультета подготовки кадров высшей квалификации Института медицинского образования, ФГБУ "НМИЦ им. В. А. Алмазова" Минздрава России, ORCID: 0000-0001-7652-2962, Шляхто Е. В. — д.м.н., профессор, академик РАН, заслуженный деятель науки Российской Федерации, Президент Российского кардиологического общества, главный внештатный специалист кардиолог СЗФО, ЮФО, СКФО, ПФО, генеральный директор, ФГБУ "НМИЦ им. В. А. Алмазова" Минздрава России, ORCID: 0000-0003-2929-0980.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):
zvartau_ne@almazovcentre.ru

ВИМИС ССЗ — вертикально-интегрированная медицинская информационная система "Сердечно-сосудистые заболевания", ИКР — интерквартильный размах, МКБ — международная классификация болезней, РФ — Российская Федерация, СН — сердечная недостаточность, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, ФВ — фракция выброса.

Рукопись получена 23.01.2023
Рецензия получена 25.01.2023
Принята к публикации 30.03.2023



Для цитирования: Звартау Н.Э., Соловьева А.Е., Ендубаева Г.В., Медведев А.Э., Соловьев А.Е., Авдонина Н.Г., Яковлев А.Н., Апшева Е.А., Дупляков Д.В., Золотова Ю.В., Колоева Х.М., Костина К.С., Левина Е.С., Ломовцева Р.Х., Львов В.Э., Николаева И.Е., Светлова Н.А., Спасенков Г.Н., Фаянс И.В., Шкурина Н.С., Виллевалде С.В., Шляхто Е.В. Анализ сведений о распространенности сердечной недостаточности, летальности и нагрузке на систему здравоохранения по данным кодирования в 15 субъектах Российской Федерации. *Российский кардиологический журнал*. 2023;28(2S):5339. doi:10.15829/1560-4071-2023-5339. EDN YOUIRD

Analysis of the information about the incidence of heart failure, associated mortality and burden on the healthcare system, based on the encoding data in 15 subjects of the Russian Federation

Zvartau N. E., Solovyova A. E., Endubaeva G. V., Medvedev A. E., Solovyov A. E., Avdonina N. G., Yakovlev A. N., Apsheva E. A., Duplyakov D. V., Zolotova Y. V., Koloeva H. M., Kostina K. S., Levina E. S., Lomovtseva R. H., Lvov V. E., Nikolaeva I. E., Svetlova N. A., Spasenkov G. N., Fayans I. V., Shkurina N. S., Villevalde S. V., Shlyakheto E. V.

Aim. This study aims to assess the incidence of heart failure (HF) and associated mortality, and also the burden on the healthcare system in the subjects of Russian Federation, based on the HF encoding data.

Material and methods. We made a structured request for the number of patients with HF and the number of cases of providing medical care in 2019. HF was understood to mean the presence of at least one of the codes I09.9, I11.0, I13.0, I13.2, I25.5, I42.0, I42.5, I42.6, I42.7, I42.8, I42.9, I43.0, I43.1, I43.2, I43.8, I50.x (expanded encoding) according to International Classification of Diseases 10th Revision. The code I50.x was considered separately (the standard HF encoding).

Results. The information about the incidence of HF, associated mortality and burden on the healthcare system was obtained from 15 subjects (53,6% from those that gave the data according to the request; the adult population is 18,9% from total adult population of Russian Federation). We noted significant heterogeneity between the regions. The median of the incidence of HF and associated mortality was 2,6 and 3,2% in accordance with the data of the expanded encoding, and 0,21 and 11,3% — according to the standard HF encoding. The presence of the code I50.x was observed in average in 9,4% of all cases of HF and defined the patients who frequently used emergency medical services and were frequently hospitalized (60 (18, 96) and 48 (20, 137) cases per 100 patients versus 9 (5, 24) and 17 (10, 70) cases in the expanded encoding).

Conclusion. According to the encoding, the indicators of the incidence of HF and associated mortality vary greatly between the regions, the median values are 2,6 and 3,2% in expanded and 0,21 and 11,3% in standard approaches. In the standard encoding, there were more frequent use of emergency medical services and less number of outpatient visits. The development and introduction of a unified approach to encoding and recording the cases of HF will provide obtaining objective statistical data and using them for management decisions.

Keywords: heart failure, ICD codes, incidence, load, burden on the healthcare system, prognosis.

Relationships and Activities: none.

Zvartau N. E.* ORCID: 0000-0001-6533-5950, Solovyova A. E. ORCID: 0000-0002-0013-0660, Endubaeva G. V. ORCID: 0000-0001-8514-6436, Medvedev A. E. ORCID: 0000-0003-3431-3462, Solovyov A. E. ORCID: 0000-0003-2378-9940, Avdonina N. G. ORCID: 0000-0001-9871-3452, Yakovlev A. N. ORCID: 0000-0001-5656-3978, Apsheva E. A. ORCID: 0000-0002-1932-3024, Duplyakov D. V. ORCID: 0000-0002-6453-2976, Zolotova Y. V. ORCID: 0000-0001-9940-2349, Koloeva H. M. ORCID: 0000-0001-7837-8431, Kostina K. S. ORCID: 0000-0002-5770-4856, Levina E. S. ORCID: 0000-0002-1181-0899, Lomovtseva R. H. ORCID: 0000-0003-0740-8204, Lvov V. E. ORCID: 0000-0003-4798-9170, Nikolaeva I. E. ORCID: 0000-0001-7641-2317, Svetlova N. A. ORCID: 0000-0003-0890-6539, Spasenkov G. N. ORCID: 0000-0003-1085-5814, Fayans I. V. ORCID: 0000-0003-3435-7553, Shkurina N. S. ORCID: 0000-0001-9045-0854, Villevalde S. V. ORCID: 0000-0001-7652-2962, Shlyakheto E. V. ORCID: 0000-0003-2929-0980.

*Corresponding author:
zvartau_ne@almazovcentre.ru

Received: 23.01.2023 **Revision Received:** 25.01.2023 **Accepted:** 30.03.2023

For citation: Zvartau N. E., Solovyova A. E., Endubaeva G. V., Medvedev A. E., Solovyov A. E., Avdonina N. G., Yakovlev A. N., Apsheva E. A., Duplyakov D. V., Zolotova Y. V., Koloeva H. M., Kostina K. S., Levina E. S., Lomovtseva R. H., Lvov V. E., Nikolaeva I. E., Svetlova N. A., Spasenkov G. N., Fayans I. V., Shkurina N. S., Villevalde S. V., Shlyakheto E. V. Analysis of the information about the incidence of heart failure, associated mortality and burden on the healthcare system, based on the encoding data in 15 subjects of the Russian Federation. *Russian Journal of Cardiology*. 2023;28(2S):5339. doi:10.15829/1560-4071-2023-5339. EDN YOUIRD

Среди широкого спектра сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) сердечная недостаточность (СН) характеризуется наиболее высоким риском смерти, достигающим 12 и 43% в случае наличия симптомов и госпитализации с декомпенсацией СН, соответственно [1, 2]. Снижение смертности пациентов с СН

является потенциально наиболее действенной стратегией достижения цели федерального проекта "Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями" к 2030г. В рамках проекта активно обсуждаются преобразования в системе организации специализированной медицинской помощи и льготное лекарственное обеспе-

чение пациентов с СН, способствующие улучшению прогноза пациентов [3-6]. Показано, что в идеальных условиях рандомизированных клинических исследований современные классы лекарственных препаратов существенно снижают риск развития и прогрессирования СН, а их комбинация у пациентов с СН с низкой фракцией выброса (ФВ) левого желудочка может обеспечить более чем двукратное снижение общей смертности [7]. Дополнительное снижение риска повторных госпитализаций с ухудшением СН и смерти может быть достигнуто за счет мультидисциплинарных программ наблюдения [8]. Планирование потребности, экономическое обоснование и оценка последующей эффективности при внедрении данных стратегий в рутинную практику затрудняется недостатком данных об эпидемиологии СН в Российской Федерации (РФ). В отсутствие системы централизованного сбора статистической информации о СН на уровне регионов и страны в целом [9, 10] и в полной мере функционирующего сегмента "Сердечная недостаточность" вертикально-интегрированной медицинской информационной системы "Сердечно-сосудистые заболевания" (ВИМИС ССЗ) одним из начальных методов оценки эпидемиологии СН может быть анализ частоты использования кодов согласно международной классификации болезней (МКБ) для перечня заболеваний, ассоциированных с высокой вероятностью наличия/развития СН. Этот подход широко используется за рубежом. Возможность использования кодирования для исследований на популяционном уровне подчеркивают данные систематического обзора и метаанализа [11]. Продemonстрирована специфичность 96,8% и чувствительность 75,3% кодирования СН по отношению к диагнозу СН, установленному при тщательном анализе истории болезни, использовании симптомных Фрамингемских критериев 1971 (положительная предсказательная значимость до 94,3%), значения ФВ $\leq 55\%$ (специфичность 99,5%), критериев Европейского общества кардиологов 1995 (специфичность до 86%) [11]. Поскольку современный алгоритм диагностики СН довольно сложен и в т.ч. может включать инвазивную оценку гемодинамики при нагрузке, научно-обоснованная возможность использования упрощенного подхода оценки эпидемиологии по данным кодирования представляет особую значимость.

В ранее выполненном нами исследовании региональной интегрированной базы данных электронных медицинских записей Санкт-Петербурга, основанном на учете кодов МКБ, потенциально характеризующих наличие СН, получено сопоставимое со среднеевропейским значение показателя распространенности СН (1,4 vs 1,7% в Европе) [9, 12], которое, однако, существенно отличалось от предполагаемой распространенности СН в европейской части РФ по данным исследования ЭПОХА (7%) [13]. С учетом различий

в характеристиках популяции, распространенности и смертности от ССЗ и особенностях организации медицинской помощи представляет интерес выполнение аналогичного исследования в других субъектах РФ, в т.ч. для получения информации о возможности учета и оценки бремени СН для страны в целом.

Цель исследования: оценить распространенность и летальность при СН, а также нагрузку на систему здравоохранения в регионах РФ на основании данных о кодировании СН.

Материал и методы

Выполнен структурированный запрос в органы исполнительной власти в сфере здравоохранения 40 субъектов РФ Северо-Западного, Южного, Северо-Кавказского и Приволжского федеральных округов, курируемых ФГБУ "НМИЦ им. В. А. Алмазова" Минздрава России в рамках федерального проекта "Развитие сети национальных медицинских исследовательских центров и внедрение инновационных медицинских технологий". Структура запроса включала количество пациентов и случаев оказания медицинской помощи в 2019г, когда в диагнозе использовался хотя бы один из кодов МКБ-10: I09.9, I11.0, I13.0, I13.2, I25.5, I42.0, I42.5, I42.6, I42.7, I42.8, I42.9, I43.0, I43.1, I43.2, I43.8, I50.x (расширенное кодирование) [9]. Пациентов с наличием хотя бы одного из данных кодов рассматривали как пациентов с СН. Отдельно учитывали показатели при наличии хотя бы одного кода I50.x в диагнозе (стандартное кодирование). Дополнительно запрошены данные за 2019г по численности взрослого населения, количеству случаев обращения за медицинской помощью среди взрослого населения, в т.ч. госпитализаций, посещений поликлиник, вызовов скорой медицинской помощи, смерти.

Статистическая обработка результатов проводилась с использованием пакета программного обеспечения Stata 16.0 (StataCorp, College Station, TX, США). Распространенность рассчитывали как соотношение числа случаев СН к численности взрослого населения на начало 2019г; летальность — как соотношение числа умерших с диагнозом СН к общему числу пациентов с СН. Показатели оценивали в группах при наличии хотя бы одного из анализируемых кодов и отдельно — при наличии кодов I50.x. С учетом малого размера выборки данные представляли в виде медианы и интерквартильного размаха (ИКР, 25 и 75 перцентили) и абсолютных чисел (пропорций).

Исследование было выполнено в соответствии со стандартами надлежащей клинической практики (Good Clinical Practice) и принципами Хельсинкской Декларации.

Результаты

Информация по запросу получена от 28 из 40 субъектов РФ, курируемых ФГБУ "НМИЦ им. В. А. Ал-

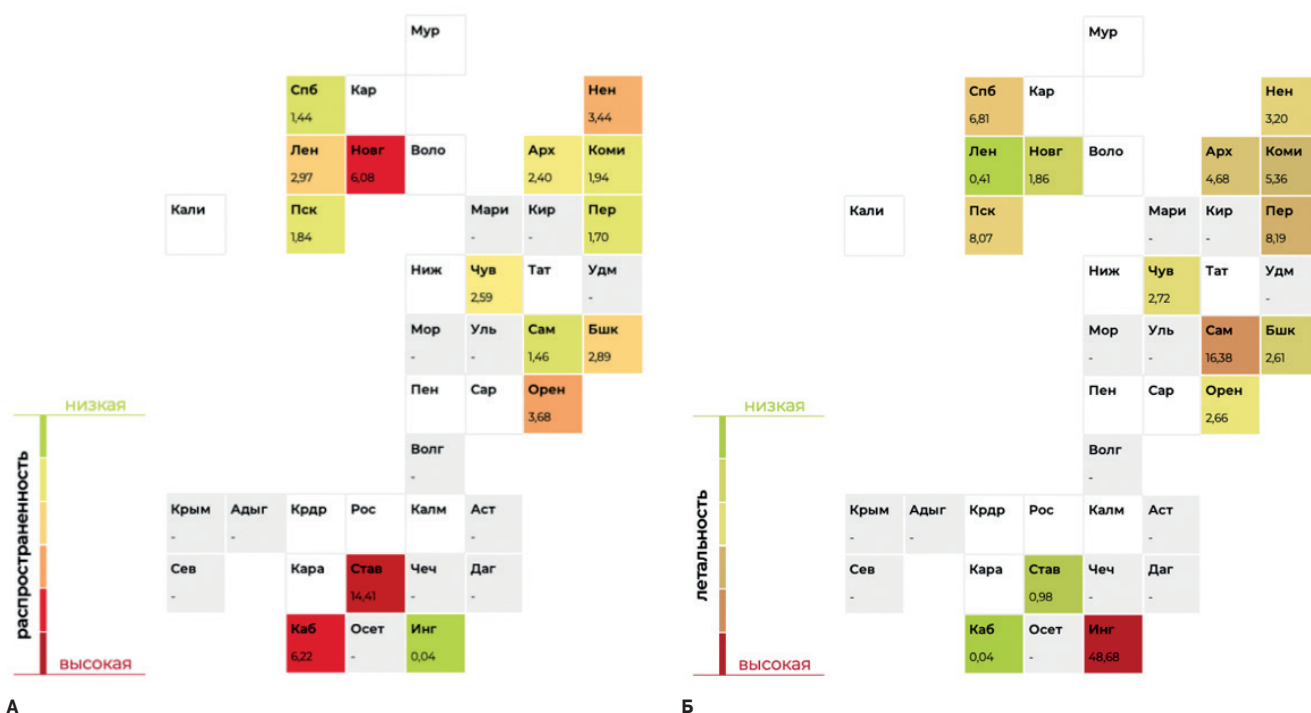


Рис. 1. Плиточные диаграммы с градацией значений распространенности (А) и летальности (Б) при СН, установленной по данным кодирования (в процентах) в курируемых регионах. Белым обозначены регионы, не ответившие на запрос. Серым — регионы, не предоставившие данные по показателям.

Примечание: Адыг — Республика Адыгея, Арх — Архангельская область, Аст — Астраханская область, Бшк — Республика Башкортостан, Волг — Волгоградская область, Воло — Вологодская область, Даг — Республика Дагестан, Инг — Республика Ингушетия, Каб — Кабардино-Балкарская Республика, Кали — Калининградская область, Калм — Республика Калмыкия, Кар — Республика Карелия, Кара — Карачаево-Черкесская Республика, Кир — Кировская область, Коми — Республика Коми, Крд — Краснодарский край, Крым — Республика Крым, Лен — Ленинградская область, Мари — Республика Марий Эл, Мор — Республика Мордовия, Мур — Мурманская область, Нен — Ненецкий автономный округ, Ниж — Нижегородская область, Новг — Новгородская область, Орен — Оренбургская область, Осет — Республика Северная Осетия — Алания, Пен — Пензенская область, Пер — Пермский край, Пск — Псковская область, Рос — Ростовская область, Сам — Самарская область, Сар — Саратовская область, Сев — Севастополь, Спб — Санкт-Петербург, Став — Ставропольский край, Тат — Республика Татарстан, Удм — Удмуртская Республика, Уль — Ульяновская область, Чеч — Чеченская Республика, Чув — Чувашская Республика. Цветное изображение доступно в электронной версии журнала.

мазова" Минздрава России. Отклик составил 70%. Общая численность взрослого населения субъектов РФ, ответивших на запрос, в 2019г составляла 36085763 человека, что соответствует 31% от всего взрослого населения страны. Полнота ответа на запрос (доля полученных от запрашиваемых показателей) варьировала от 13,8 до 100%. В трех регионах в качестве источника информации использованы данные электронных медицинских карт, в остальных случаях — данные территориального фонда обязательного медицинского страхования субъектов.

Данные о распространенности и летальности при использовании кодов МКБ-10, потенциально характеризующих наличие СН, были получены от 15 регионов (53,6% от представивших данные по запросу, взрослая популяция соответствует 18,9% от всего взрослого населения РФ) (рис. 1 А, Б). При расширенном кодировании СН медиана распространенности СН составила 2,6% (ИКР 1,7-3,7, диапазон от 0,04 до 14,4%), медиана летальности — 3,2% (ИКР 1,9-8,1%, диапазон от 0,04 до 48,68%). Наибольший и наименьший уровень летальности отмечался в двух

регионах с наименьшими и наибольшими значениями распространенности (рис. 2 А). При учете всей доступной информации корреляция между показателями распространенности и летальности отсутствовала, при удалении двух экстремальных значений распространенности при расширенном кодировании отмечалась обратная корреляция между распространенностью и летальностью ($r=-0,67$, $p=0,013$).

В среднем наличие кода I50.x наблюдалось в 9,4% всех случаев СН, установленной по данным кодирования (ИКР 2,4-19,3%, диапазон от 0,5 до 34,5%). Учет только кода I50.x соответствовал медиане распространенности СН 0,21% (ИКР 0,04-0,44%, диапазон от 0,01 до 0,72%) и летальности 11,3% (ИКР 2,42-24,7%, диапазон от 0,99% до 48,70%) (рис. 2 Б). Медиана значения доли пациентов с наличием кода I50.x в диагнозе по отношению к общему числу пациентов из группы расширенного кодирования была выше на стационарном этапе оказания медицинской помощи, чем на амбулаторном — 11,8% (ИКР 2,8-28,6%) vs 5,4% (ИКР 1,1-8,9%).

Доля обращений за медицинской помощью для когорты пациентов с кодами, характеризующими

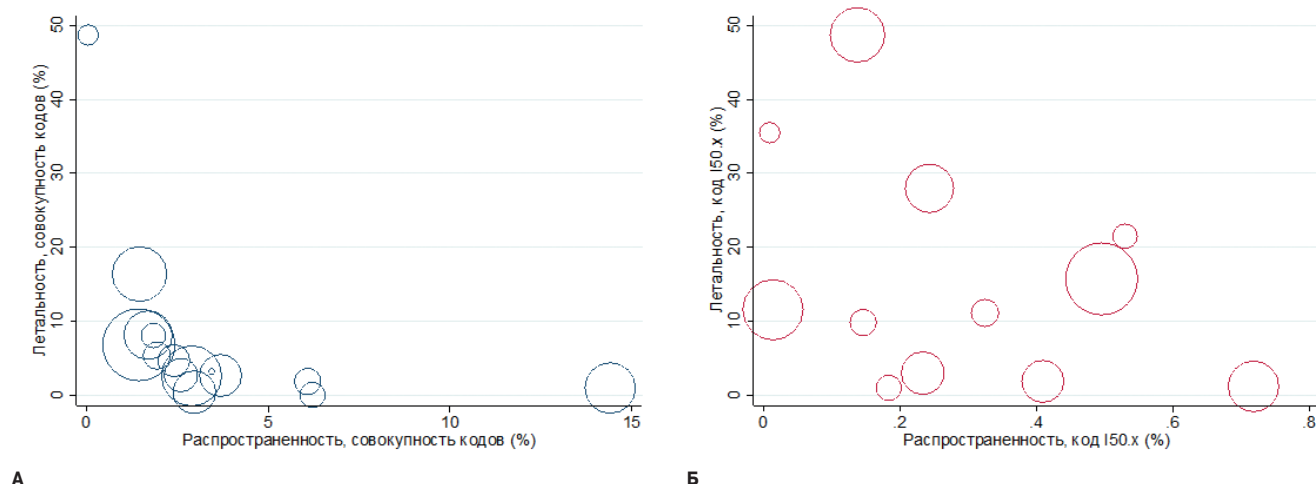


Рис. 2. Диаграммы рассеяния значений распространенности СН и летальности при СН, установленной по данным кодирования, с весовым коэффициентом, равным доле взрослого населения в субъекте РФ по отношению к взрослому населению РФ в целом. **А** — расширенное кодирование, **Б** — стандартное кодирование.

Таблица 1

Показатели нагрузки на систему здравоохранения, ассоциированные с СН

Показатель нагрузки на систему здравоохранения, ассоциированной с СН	Стандартное кодирование	Расширенное кодирование
Доля среди всех обращений за медицинской помощью, %	0,10 (0,04, 0,18)	0,91 (0,47, 4,04)
Доля среди вызовов скорой медицинской помощи, %	0,43 (0,06, 0,81)	0,92 (0,40, 2,64)
Доля среди госпитализаций по любой причине, %	0,31 (0,03, 0,48)	1,50 (0,98, 5,09)
Доля среди амбулаторных визитов, %	0,02 (0,004, 0,06)	0,77 (0,31, 2,53)
Число обращений за медицинской помощью, на 100 пациентов	98 (49, 136)	170 (122, 217)
Число вызовов скорой медицинской помощи, на 100 пациентов	60 (18, 96)	9 (5, 24)
Число госпитализаций по любой причине, на 100 пациентов	48 (20, 137)	17 (10, 70)
Число амбулаторных визитов, на 100 пациентов	123 (108, 186)	175 (134, 219)

Примечание: данные представлены как медиана (25, 75 перцентили); учитывая пересечения между группами, оценка различий показателей нагрузки между группами не проводилась.

Сокращение: СН — сердечная недостаточность.

наличие СН, по отношению к общему числу обращений существенно варьировала между регионами и в зависимости от подхода к кодированию заболевания (табл. 1). Наибольшая нагрузка отмечалась на службу скорой медицинской помощи и стационарное звено. При суммарно меньшей нагрузке на систему здравоохранения в случае стандартного кодирования, количество вызовов скорой медицинской помощи и госпитализаций по любой причине на 100 пациентов данной группы было многократно выше, чем при расширенном кодировании (табл. 1).

Обсуждение

В представленном исследовании методом структурированного сбора сведений от субъектов РФ продемонстрирована высокая гетерогенность репортируемых данных о распространенности и летальности при СН, установленной по данным кодирования, разная частота использования кода I50.x по МКБ-10 и различия в показателях нагрузки на систему здравоохранения, ассоциированной с СН.

Установлено, что преобладающим источником информации о случаях оказания медицинской помощи пациентам с СН служат базы данных территориального фонда обязательного медицинского страхования субъектов РФ, при этом как минимум в половине случаев (в 46% регионах, предоставивших данные) данная информация не используется для учета и оперативного мониторинга. Полученные результаты свидетельствуют о существующих пробелах и необходимости разработки единых принципов учета и кодирования случаев СН в РФ, что позволит оценивать бремя заболевания и мониторировать эффективность проводимых мероприятий на региональном и федеральном уровнях.

Ранее выполненные популяционные исследования продемонстрировали существенную гетерогенность показателей распространенности и летальности при СН между отдельными странами [14]. Помимо различий в доступности и качестве оказания медицинской помощи, одной из вероятных при-

чин гетерогенности значений статистических показателей являются разные системы учета заболевания. В качестве источников информации используются данные национальных статистических служб, базы данных страховых медицинских организаций и медицинских информационных систем, крупные популяционные исследования, регистры.

В представленном исследовании, несмотря на одинаковый источник информации в большинстве регионов, различия между экстремальными значениями показателей распространенности и летальности при СН по данным кодирования были более чем трехсот- (диапазон от 0,04% до 14,4%) и тысячекратными (диапазон от 0,04% до 48,68%) в случае расширенного кодирования и существенно ниже в случае стандартного кодирования (диапазон распространенности от 0,01% до 0,72%, диапазон летальности от 0,99% до 48,70%, соответственно). Высокая вариабельность между регионами РФ была ранее показана также для стандартизированного показателя смертности от СН [10], что, в сочетании с выраженной вариабельностью других статистических показателей, в очередной раз подчеркивает важность разработки и внедрения в РФ унифицированной системы кодирования, СН в частности. Действительно, наблюдаемые обратные ассоциации между распространенностью и летальностью свидетельствуют о наличии противоположных подходов — учете только очень тяжелых случаев СН с наибольшей летальностью в одних регионах и о гипердиагностике СН при ССЗ с более благоприятным прогнозом в других. В ситуации низкой доступности определения уровня натрийуретических пептидов, рекомендованных для диагностики СН с промежуточной и сохраненной ФВ левого желудочка [15], проблема гипердиагностики СН может сохранять актуальность.

Предполагается, что распространенность СН в среднем составляет 1-3% среди взрослого населения [16], варьируя между странами. По данным Атласа сердечной недостаточности Ассоциации по сердечной недостаточности Европейского общества кардиологов (HFA ESC) показатель заболеваемости СН в странах Европы варьирует в диапазоне 1,99-6,55 на 1000 пациенто-лет, а распространенность СН — в диапазоне 1,2-3,9% (соответствующая информация для РФ в Атласе не представлена) [12]. Согласно анализу представленных регионами данных при расширенном кодировании распространенность СН в РФ в среднем составляет 2,6%, при этом вариабельность показателя небольшая в большинстве из них, а его значение находится в диапазоне 1-5%. При использовании стандартного кодирования распространенность СН в РФ не превысит 1%, что в совокупности с общими сведениями о высокой распространенности ССЗ в РФ и очень высоком уровне сердечно-сосудистого риска скорее свидетельствует о недоучете существенного числа случаев СН. Следует подчеркнуть, что частота

использования кодов I50.x отличалась между регионами в десятки раз (диапазон от 0,5 до 34,5% среди всех потенциальных случаев СН), в т.ч. в крупных регионах, что не позволяет интерпретировать полученные различия только как ошибку малой выборки. При этом для анализируемых регионов, как и в ранее выполненном нами исследовании в г. Санкт-Петербурге [9], также отмечено, что наличие кода I50.x в среднем характеризует пациентов более высокого риска, с частыми вызовами скорой медицинской помощи и частыми госпитализациями, высокой летальностью.

Ограничения исследования. Проведенное исследование имеет ряд ограничений. Основным из них является использование для анализа сведений, представленных субъектами РФ, а не данных из официальных источников статистической информации. Тем не менее систематический сбор информации о распространенности и летальности при СН не проводится, а в ежегодных статистических сборниках Федеральной службы государственной статистики доступны данные либо только для основных нозологий (ишемической болезни сердца и cerebrovascularных болезней), либо для других болезней сердца как совокупности кодов I30.x-I51.x. Экстраполяция данных крупных российских исследований (с характерной для них систематической ошибкой отбора) на всё население РФ также имеет определенные ограничения. Кроме того, учитывая, что основные полномочия по планированию и реализации мероприятий при СН, запланированных в региональных программах "Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями", возложены на субъекты РФ, представляется важным анализ имеющихся на сегодняшний день региональных статистических показателей.

Несмотря на то, что выборка при анализе распространенности и летальности при СН соответствовала 19% от всего взрослого населения РФ, нами использованы данные только небольшой части субъектов РФ, а в ситуации недостаточности и высокой гетерогенности данных медиана значений анализируемых показателей может не отражать истинного среднероссийского значения. Тем не менее представленное исследование является одной из первых попыток анализа и привлечения внимания к решению вопроса о систематическом сборе статистической информации для пациентов с СН на уровне регионов и страны в целом.

Следует подчеркнуть, что отсутствует универсальный подход к выбору кодов, которые следует учитывать для оценки бремени СН. В исследовании по данным Глобального бремени болезней 2017г использован перечень >50 кодов сердечно-сосудистых, легочных, эндокринных, гематологических и других заболеваний [17]. Американский госпитальный регистр сердечной недостаточности Get with the Guidelines опирается на ключевые коды МКБ-10 (I11.0, I13.0, I13.2, I50.x), в то время как Национальный Аудит

сердечной недостаточности в Великобритании — на 7 кодов (I11.0, I25.5, I42.0, I42.9, I50.0, I50.1, I50.9); информация об эпидемиологии СН публикуется также по данным, репортируемым врачом (SwedeHF) или пациентом (NHANES). Хотя в нашей работе учитывалось множество кодов, использованных в ранее выполненных исследованиях [11], требуется поиск наиболее оптимального подхода, с доказанной в валидационных исследованиях и при аудите качества медицинской помощи высокой чувствительностью и специфичностью для СН в российской популяции.

Заключение

Согласно представленным 15 регионами сведениям за 2019г, отмечена выраженная гетерогенность показателей, отражающих распространенность, летальность при СН и ассоциированную с СН нагрузку на систему здравоохранения. Медиана распространенности и летальности при СН составили 2,6 и 3,2% по данным расширенного (I09.9, I11.0, I13.0, I13.2, I25.5, I42.0, I42.5, I42.6, I42.7, I42.8, I42.9, I43.0, I43.1, I43.2, I43.8, I50.x) кодирования и 0,21 и 11,3% — по данным

стандартного (учет только наличия I50.x) кодирования СН. Наличие кода I50.x в диагнозе преимущественно характеризует когорту пациентов с большим числом обращений за скорой и стационарной медицинской помощью, меньшим числом амбулаторных посещений, большей летальностью. Необходима разработка унифицированного подхода к кодированию случаев СН и учету на уровне всей страны для получения объективных статистических сведений и использования их для управленческих решений. Совершенствование региональных медицинских информационных систем и развитие ВИМИС ССЗ с увеличением числа доступных данных, включая клинико-демографические особенности пациентов, и дальнейший анализ показателей на уровне всей страны, в т.ч. стандартизированных по полу и возрасту, в дальнейшем позволит детально оценить бремя СН в РФ и определить необходимые шаги по его снижению.

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

Литература/References

- 2020 Clinical practice guidelines for Chronic heart failure. Russian Journal of Cardiology. 2020;25(11):4083. (In Russ.) Хроническая сердечная недостаточность. Клинические рекомендации 2020. Российский кардиологический журнал. 2020;25(11):4083. doi:10.15829/1560-4071-2020-4083.
- Arutyunov AG, Dragunov DO, Arutyunov GP, et al. First Open Study of Syndrome of Acute Decompensation of Heart Failure and Concomitant Diseases in Russian Federation: Independent Registry ORAKUL on behalf of the study group. Kardiologiya. 2015;55(5):12-21. (In Russ.) Арутюнов А.Г., Драгунов Д.О., Арутюнов Г.П. и др. от имени исследовательской группы. Первое открытое исследование синдрома острой декомпенсации сердечной недостаточности и сопутствующих заболеваний в Российской Федерации. Независимый регистр ОРАКУЛ-РФ. Кардиология. 2015;55(5):12-21.
- Villevalde SV, Soloveva AE, Zvartau NE, et al. Principles of organization of medical care for patients with heart failure in the system of cardiovascular risk management: focus on continuity of care and patient routing. Practical materials. Russian Journal of Cardiology. 2021;26(S3):4558. (In Russ.) Виллевальде С.В., Соловьева А.Е., Звартан Н.Э. и др. Принципы организации медицинской помощи пациентам с сердечной недостаточностью в системе управления сердечно-сосудистыми рисками: фокус на преемственность и маршрутизацию пациентов. Практические материалы. Российский кардиологический журнал. 2021;26(S3):4558. doi:10.15829/1560-4071-2021-4558.
- Glezer MG, Chernyavskaya TK. Modern approaches to the organization of care for patients with heart failure. Kardiologiya. 2020;60(8):106-14. (In Russ.) Глезер М.Г., Чернявская Т.К. Современные подходы к организации помощи пациентам с сердечной недостаточностью. Кардиология. 2020;60(8):106-14. doi:10.18087/cardio.2020.8.n866.
- Vinogradova NG. City Center for the Treatment of Chronic Heart Failure: the organization of work and the effectiveness of treatment of patients with chronic heart failure. Kardiologiya. 2019;59(2S):31-9. (In Russ.) Виноградова Н.Г. Городской центр лечения хронической сердечной недостаточности: организация работы и эффективность лечения пациентов с хронической сердечной недостаточностью. Кардиология. 2019;59(2S):31-9. doi:10.18087/cardio.2621.
- Shlyakhto EV, Zvartau NE, Villevalde SV, et al. Implemented models and elements for heart failure care in the regions of the Russian Federation: prospects for transformation into regional cardiovascular risk management systems. Russian Journal of Cardiology. 2020;25(4):3792. (In Russ.) Шлякхо Е.В., Звартан Н.Э., Виллевальде С.В. и др. Реализованные модели и элементы организации медицинской помощи пациентам с сердечной недостаточностью в регионах Российской Федерации: перспективы трансформации в региональные системы управления сердечно-сосудистыми рисками. Российский кардиологический журнал. 2020;25(4):3792. doi:10.15829/1560-4071-2020-4-3792.
- Tromp J, Ouwkerk W, van Veldhuisen DJ, et al. A Systematic Review and Network Meta-Analysis of Pharmacological Treatment of Heart Failure With Reduced Ejection Fraction [published correction appears in JACC Heart Fail. 2022;10(4):295-6]. JACC Heart Fail. 2022;10(2):73-84. doi:10.1016/j.jchf.2021.09.004.
- Takeda A, Martin N, Taylor RS, Taylor SJ. Disease management interventions for heart failure. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2019;(1). Art. No.: CD002752. doi:10.1002/14651858.CD002752.pub4.
- Soloveva AE, Endubaeva GV, Avdonina NG, et al. ICD-10 code-based definition of heart failure in Saint Petersburg electronic health records: prevalence, health care utilization and outcomes. Russian Journal of Cardiology. 2021;26(S3):4621. (In Russ.) Соловьева А.Е., Ендубаева Г.В., Авдонина Н.Г. и др. Хроническая сердечная недостаточность согласно кодам МКБ-10 в электронных медицинских записях Санкт-Петербурга: распространенность, нагрузка на систему здравоохранения, исходы. Российский кардиологический журнал. 2021;26(S3):4621. doi:10.15829/1560-4071-2021-4621.
- Boytsov SA, Drapkina OM, Zayratyants OV, et al. Ways to solve the problem of heart failure statistics in clinical practice. Kardiologiya. 2020;60(10):13-9. (In Russ.) Бойцов С.А., Драпкина О.М., Зайратянц О.В. и др. Пути решения проблемы статистики сердечной недостаточности в клинической практике. Кардиология. 2020;60(10):13-9. doi:10.18087/cardio.2020.10.n1039.
- McCormick N, Lacaille D, Bhole V, Avina-Zubieta JA. Validity of heart failure diagnoses in administrative databases: a systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2014;9(8):e104519. doi:10.1371/journal.pone.0104519.
- Seferović PM, Vardas P, Jankowska EA, et al. The Heart Failure Association Atlas: Heart Failure Epidemiology and Management Statistics 2019. Eur J Heart Fail. 2021;23(6):906-914. doi:10.1002/ehfj.2143.
- Belenkov Yu N, Mareev VYu, Ageev FT, et al. The true prevalence of CHF in the European part of the Russian Federation (hospital stage). Zhurnal serdechnaya nedostatochnost. 2011;12(2):63-8. (In Russ.) Беленков Ю.Н., Мареев В.Ю., Агеев Ф.Т. и др. Истинная распространенность СН в европейской части Российской Федерации (госпитальный этап). Журнал сердечная недостаточность. 2011;12(2):63-8.
- Groenewegen A, Rutten FH, Mosterd A, Hoes AW. Epidemiology of heart failure. Eur J Heart Fail. 2020;22(8):1342-56. doi:10.1002/ehfj.1858.
- Lopatin YuM, Nedogoda SV, Arkhipov MV, et al. Pharmacoepidemiological analysis of routine management of heart failure patients in the Russian Federation. Part I. Russian Journal of Cardiology. 2021;26(4):4368. (In Russ.) Лопатин Ю.М., Недогода С.В., Архипов М.В. и др. Фармакоэпидемиологический анализ рутинной практики ведения пациентов с хронической сердечной недостаточностью в Российской Федерации. Часть I. Российский кардиологический журнал. 2021;26(4):4368. doi:10.15829/1560-4071-2021-4368.
- McDonagh TA, Metra M, Adamo M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure [published correction appears in Eur Heart J. 2021]. Eur Heart J. 2021;42(36):3599-26. doi:10.1093/eurheartj/ehab368.
- Bragazzi NL, Zhong W, Shu J, et al. Burden of heart failure and underlying causes in 195 countries and territories from 1990 to 2017. Eur J Prev Cardiol. 2021;28(15):1682-90. doi:10.1093/eurjpc/zwaa147.