

Бойцов С.А.¹, Драпкина О.М.², Зайратьянц О.В.³, Какорина Е.П.⁴, Самородская И.В.²

¹ ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии» Минздрава РФ, Москва, Россия

² ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины», Минздрава РФ, Москва, Россия

³ ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава РФ, Москва, Россия

⁴ Институт лидерства и управления здравоохранением Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Пути решения проблемы статистики сердечной недостаточности в клинической практике

Для организации медицинской помощи в системе здравоохранения важно знать потребность в объемах ее отдельных видов, в том числе количестве госпитализаций и используемых дорогостоящих технологий. У больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями синдром сердечной недостаточности (СН) часто определяет тяжесть состояния и прогноз, но, являясь осложнением основного заболевания, он не попадает в статистические отчеты и счета за оказание медицинской помощи в системе обязательного медицинского страхования. В данной статье представлены проблемы оценки распространенности и смертности от СН в различных странах и согласованная позиция авторов по вопросам подходов к кодированию СН в информационных системах, обеспечивающих учет заболеваемости и смертности.

Ключевые слова Сердечная недостаточность; распространенность; госпитализация; смертность; кодирование; МКБ

Для цитирования Boytsov S.A., Drapkina O.M., Zayratyants O.V., Kakorina E.P., Samorodskaya I.V. Ways to solve the problem of heart failure statistics in clinical practice. *Kardiologiya*. 2020;60(10):13–19. [Russian: Бойцов С.А., Драпкина О.М., Зайратьянц О.В., Какорина Е.П., Самородская И.В. Пути решения проблемы статистики сердечной недостаточности в клинической практике. *Кардиология*. 2020;60(10):13–19]

Автор для переписки Самородская Ирина Владимировна. E-mail: samor2000@yandex.ru

Определение необходимых ресурсов и механизмов их эффективного использования для решения задач повышения качества и доступности оказания медицинской помощи является ключевым в планировании здравоохранения. Для выяснения потребностей населения в различных видах медицинской помощи или спроса на медицинские услуги принято изучать распространенность отдельных патологических состояний.

При многих заболеваниях синдром сердечной недостаточности (СН) определяет тяжесть состояния пациента и прогноз, в то время как основное заболевание, которое привело к СН, не во всех случаях требует лечения, да оно и не всегда возможно. В связи с этим, несмотря на значимость проблемы учета числа пациентов с разными формами СН и количества их госпитализаций, большинство случаев лечения таких пациентов не попадает в статистические отчеты и счета за оказание медицинской помощи в системе обязательного медицинского страхования (ОМС). В то же время действующая система статистического учета, с точки зрения авторов, позволяет определить значительную часть необходимых показателей при условии коррекции существующих подходов.

Целью данной статьи явилось представление проблем оценки распространенности и смертности от СН, а также согласованной позиции авторов по вопросам подходов к кодированию СН в информационных системах, обеспечивающих учет заболеваемости и смертности.

Распространенность и заболеваемость СН

Для оценки распространенности заболеваний и их осложнений в зависимости от поставленных целей должны использоваться различные подходы. Следует обратить внимание, что понятия «распространенность» и «заболеваемость» имеют разное толкование в России и других странах. В России используются понятия:

- Общая заболеваемость – совокупность всех случаев заболеваний, как впервые выявленных, так и диагностированных в предыдущие годы, по поводу которых больные обратились за медицинской помощью в данном году.
- Первичная (впервые выявленная или собственно заболеваемость) – совокупность новых заболеваний. К ним относятся все случаи острых заболеваний (независимо от кратности их возникновения в течение данного календарного года) и хронических, диагностированных впервые в жизни.

Эти термины не идентичны терминам «распространенность» («prevalence») и «заболеваемость» («incidence»). Основная причина – разные подходы к оценке, казалось бы, одного явления. Prevalence (распространенность) – это доля пациентов, имеющих изучаемое заболевание (осложнение, симптом) в данный момент времени (или период времени, например, в течение 1 года). Теоретически распространенность рассчитывается при наличии информации об изучаемом явлении среди всего насе-

ления. Однако в медицине такой информации как правило нет. Incidence (заболеваемость), то есть частота новых случаев заболеваний, которые возникают в популяции в течение заданного периода. Incidence отражает темп появления изучаемого состояния за определенный период времени.

Данные о том, что СН страдает определенный процент населения страны, не помогут в ответе на вопрос какое количество конкретных ресурсов потребуется для организации медицинской помощи. Эпидемиологические исследования помогают понять масштаб проблемы в целом и в определенных популяционных группах, а регистры могут предоставить важную информацию об особенностях течения СН и существующей клинической практике. Однако такие исследования позволяют лишь весьма приблизительно оценить потребности в отдельных методах лечения на уровне населения страны или региона. Кроме того, в разных эпидемиологических исследованиях используются разные методологические подходы, что не позволяет получить сопоставимую для сравнения информацию. Так, в рекомендациях Европейского общества кардиологов (2016 г.) указывается, что распространенность СН составляет 1–2%, и приводятся ссылки на исследования, которые оценивают выборки, не являющиеся представительными для населения страны или региона [1–3]. Например, в исследовании Redfield M.M. с соавт. оценивалась частота СН в случайной выборке лиц (n=2042) старше 45 лет [4]. В Роттердамском исследовании оценивали частоту СН среди 7983 участников старше 55 лет [5]. В исследовании EPICA изучали частоту СН среди 5434 пациентов, обратившихся за медицинской помощью к врачам общей практики [6], а van Riet E с соавт. – среди пациентов пожилого возраста [7]. В российских клинических рекомендациях по хронической СН указано, что ее распространенность в субъектах Российской Федерации составляет 7–10%, но источником информации тоже являлись исследования, проведенные в некоторых регионах России, с различающимися критериями включения участников [8]. Согласно публикуемой в журнале Circulation статистике Heart Disease and Stroke Statistics – 2019 Update, распространенность СН в США составила 2,5% среди лиц старше 18 лет [9]. И это также данные, не основанные на общепопуляционном учете, они представляют аппроксимацию результатов нескольких когортных исследований.

Таким образом, как в странах Европы/США, так и в России исследования, оценивающие частоту СН, выполнены среди категории лиц с определенными возрастными характеристиками. Кроме того, в разных работах использовались разные критерии СН: часть исследований основаны на оценке наличия и степени выраженности СН по функциональным классам (ФК), другие – на ос-

новании данных о фракции выброса левого желудочка с или без оценки диастолической функции по данным эхокардиографии. Некоторые исследования выполнены с применением биомаркеров, тогда как в других наличие или отсутствие СН оценивалось только на основании опроса участников.

В абсолютном большинстве стран мира не проводится охватывающий все население учет заболеваемости (новых случаев в текущем году) и распространенности (все случаи среди населения) синдрома СН на основании МКБ-10 (коды I50.-). В Российской Федерации отчетные формы медицинских учреждений также не предусматривают такой учет отдельной строкой в учетно-отчетных документах, так как синдром СН не является самостоятельной нозологической формой, а представляет собой осложнение многих сердечно-сосудистых заболеваний. Кроме того, все случаи заболеваний и их осложнений (даже если синдром СН по разным причинам указан вместо конкретного заболевания) с кодами I30-I51 суммируются в строку «другие болезни сердца». По данной группе отдельный учет предусмотрен для таких самостоятельных нозологических форм, как острый перикардит, острый и подострый эндокардит, острый миокардит, кардиомиопатия.

Госпитализация больных с СН

Учет числа случаев госпитализаций больных с СН (коды I50.-) отдельной строкой в учетно-отчетных формах в Российской Федерации также не предусмотрен. Это связано с тем, что СН всегда, что справедливо с медицинских позиций, рассматривается как осложнение основного или коморбидного заболевания (например, инфаркта миокарда, хронических форм ишемической болезни сердца (ИБС), кардиомиопатии, инфекционного эндокардита, миокардита, пороков сердца и др.). При госпитализации и выписке пациента из стационара в диагнозе в качестве основного заболевания указываются именно эти заболевания. Отчеты не предусматривают учет их осложнений, в частности СН, т.к. с помощью «бумажного» учета в силу очень большой трудоемкости это сделать практически невозможно и необходимо соответствующее программное обеспечение на основе персонифицированных данных.

Частично учет госпитализаций осуществляется в системе ОМС при оплате случаев медицинской помощи. Так, в Методических рекомендациях по способам оплаты медицинской помощи за счет средств обязательного медицинского страхования (совместное письмо от 21.11.2018 Минздрава России № 11–7/10/2–7543 и Федерального фонда ОМС № 14525/26–1/и) указано, что при оказании медицинской помощи в стационарных условиях при выборе клинико-статистической группы (КСГ) в качестве основного диагноза (состояния)

должна указываться и кодироваться причина госпитализации, а не основное заболевание. То есть, если человек госпитализирован по поводу СН, то в качестве причины госпитализации должен быть указан код СН. Но в различных регионах страны этот подход может реализовываться по-разному из-за того, что в качестве причины госпитализации, как правило, считается основное заболевание. В Москве в тарифах для оплаты медицинской помощи, оказываемой в стационарных условиях по законченным случаям лечения заболевания в рамках Территориальной программы г. Москвы (МГФОМС), используется код услуги 69140 (сердечная недостаточность). Величина тарифа составляет 52097 руб. 71 коп. [10]. В 2018 г. МГФОМС зарегистрировал более 43 тысяч случаев госпитализаций с кодом 69140. Насколько эти данные отражают реальную частоту госпитализаций по поводу развития или декомпенсации СН не ясно, поскольку не известно в каких случаях стационары указывают, а МГФОМС принимает к оплате, такой код при госпитализации (во всех случаях наличия СН или только при наличии определенных форм – острой и/или хронической СН, с учетом или без учета степени выраженности, этиологии и др.). В открытом доступе, как в стране в целом, так и по отдельным регионам, нет информации о соотношении числа госпитализируемых с числом госпитализаций (один пациент с СН может быть госпитализирован в течение года несколько раз).

В ряде стран для учета числа госпитализаций используют информационные системы, основанные на клинической модификации МКБ-10. Так, в США в течение последних лет число госпитализаций с СН в качестве основной причины ежегодно оставляет около 900 тыс., а количество госпитализаций по поводу других видов патологии, но с наличием СН в качестве состояния, осложняющего течение заболевания, значительно выше [9].

В таблице 1 представлена динамика частоты госпитализаций на 100 тыс. населения (нестандартизованные показатели) в связи с СН за 8 лет по данным Организации экономического сотрудничества и развития (OECD) [11]. Обращает внимание значительная вариабельность частоты госпитализации между странами на фоне меньших различий в динамике этих показателей. Это может быть связано с различиями в распространенности СН, с качеством оказания медицинской помощи, влияющим на частоту госпитализаций, а также с использованием различных подходов к учету случаев госпитализации.

Таким образом, в России число госпитализаций с СН (по коду услуги) частично учитывается при компенсации затрат медицинскому учреждению при оказании медицинской помощи за счет средств ОМС. В ряде стран учет госпитализаций, связанных с СН, также осуществляется на основе компенсации затрат медицинским учреждениям по КСГ.

Смертность по причине СН

Значимость влияния СН на величину показателей смертности также неоднозначна. Многое зависит от подходов к определению первоначальной причины смерти (ППС), возможностей учета случаев смерти от множественных причин (МПС) и критериев оценки СН [12]. Показатели смертности населения региона или страны от отдельных причин, групп причин и классов основаны на принципах МКБ, и в большинстве стран учет осуществляется только на основании ППС. Часть исследователей, так же как практические врачи, патологоанатомы, эксперты в области МКБ, считают, что СН (коды I50.-) не может быть ППС, т.к. синдромы острой и хронической СН являются осложнением основного заболевания. В научных публикациях встречается термин «мусорные коды».

Таблица 1. Вариабельность и динамика частоты госпитализаций в связи с сердечной недостаточностью в ряде зарубежных стран (на 100 тыс. населения) за 2010–2017 годы по данным Организации экономического сотрудничества и развития (OECD), адаптировано из [11]

Страна/год	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Австрия	298,8	289,3	295,2	293,4	304,4	304	296	286,9
Германия	452	472	478,6	489,5	533,2	542,7	551,4	560,2
Франция	304,8	303	311,9	319,1	327,4	339	344	346,5
Великобритания	123,1	124,5	127,1	128,8	135,4	142,1	143,1	141,6
Канада	158,5	160,2	161,9	169,1	175,9	179,1	180,6	187,9
Финляндия	368,1	373,7	373	358,6	380,4	398	393,7	382,4
Израиль	151,3	146,1	155	148,6	162,6	163,6	157,7	167,5
Италия	357,4	349,9	345,7	341,4	337,9	330,5	326,5	319,1
Мексика	22	22,4	22,5	21,6	19,2	18,5	20,1	20
Турция	–	107,4	108,1	110	119,9	132,1	122,7	119,7
Япония	–	165,8	–	–	201,4	–	–	228,7
Австралия	208,9	209,9	212,9	213,9	219,9	233,5	239,3	–

И к таким кодам ряд авторов относят коды I50.-, как причину, не имеющую самостоятельного значения [13].

В то же время в 2017 г. в США зарегистрировано 80 тыс. смертей (то есть 3% от всех смертей) с кодами I50. – в качестве ППС, что противоречит рекомендациям МКБ, а любых упоминаний данного кода в любой строке I или II части медицинского свидетельства о смерти (МСС) было выявлено 340 тыс. случаев (причем по правилам МКБ код I50. – может быть только в строке «а» части I, то есть как непосредственная, но не ППС [14]. Возникает вопрос – неужели так много (80 тыс.) ошибок в статистике смертности в США? Ответа на него нет, поскольку чтобы разобраться в этом вопросе необходимо провести детальный анализ всего процесса – от момента установления причины смерти клиницистом, патологоанатомом или судебно-медицинским экспертом до момента кодирования и занесения информации в базу данных.

Другой вопрос, как относиться к научным публикациям, основанным на анализе баз данных, сформированных на основе кодов МКБ? Например, в 2014 г. опубликованы данные анализа смертности от СН в 7 европейских странах [15]. Анализировались данные МСС, в которых СН указана в качестве ППС, несмотря на то, что это свидетельствует о нарушении правил МКБ-10. Только во Франции, Великобритании и некоторых других странах есть возможность учитывать для анализа данные, занесенные как в строки «б» или «в» МСС (то есть о ППС), так и в строку «а» (то есть о непосредственных причинах смерти, где в соответствии с требованиями МКБ-10 может быть указан синдром острой или хронической СН). По мнению авторов статьи, трактовка таких данных имеет существенные ограничения, поскольку результаты зависят от качества оформления МСС, системы кодирования и изменений в классификации причин смерти. Исследователи совершенно справедливо указывают на то, что, если судить о частоте СН как причине смерти на основании информации в строках «б» или «в» МСС (то есть как о ППС), полученные данные могут быть занижены. Но, несмотря на все ограничения, по мнению исследователей снижение смертности от СН, по-видимому, представляет реальность.

Понимая, что в настоящее время корректных данных нет, мы решили представить текущую ситуацию на основании имеющихся данных. Для этого провели расчет на основании данных о численности населения и числе умерших, полученных по запросу из Росстата с использованием программы для ЭВМ (свидетельство о государственной регистрации от 30.09.2016 № 201666114). В Российской Федерации стандартизованный коэффициент смертности (СКС) от СН в 2013 г. составил 4,2/100 тыс., а в 2018 г. – 1,0/100 тыс. Наиболее вероятно, снижение связано с повышением качества оформления МСС и кодирования причин смерти. На рисунке 1

представлены значения СКС от СН как ППС по субъектам Российской Федерации. В ряде регионов случаи смерти от СН не зарегистрированы в качестве ППС, что правильно. В тоже время, случаи регистрации СН в качестве ППС в строгом соответствии с требованиями МКБ являются ошибочными.

Тем не менее требуется обсуждение некоторых положений тома 2 МКБ. В настоящее время в МКБ-10 правила определения ППС и места СН в МСС описаны в томе 2, но недостаточно ясно. Том 2 предназначен для «кодирущих» (подготовленных специалистов по медицинской статистике), а не для врачей, и в отсутствии единого для всех (клиницистов, патологоанатомов, судебно-медицинских экспертов, «кодирующих») документа происходят вышеописанные в статье ситуации. Так, в томе 2 МКБ-10 (новый официальный русскоязычный перевод 2018 г. текста последней версии МКБ-10 предоставлен руководителем Сотрудничающего центра ВОЗ в Российской Федерации по проблемам МКБ) на стр. 66 указано, что «необходимо принять другие состояния сердца как очевидную причину СН» и далее представлены такие состояния. Например, когда в МСС указаны:

- СН и сахарный диабет (коды E10 – E14) – в качестве ППС надо указывать код E10 – E14;
- СН и кифосколиотическая болезнь сердца (код I27.1) – в качестве ППС надо указывать I27.1;
- СН и гипертоническая болезнь (коды I11.0, I13.0) – в качестве ППС надо указывать коды I11.0, I13.0;
- СН и ИБС (коды – I20 – I25) – в качестве ППС надо указывать и I20 – I25 «кроме случаев, когда указано в качестве терминального или острого, внезапного или другого подобным образом выраженного состояния малой длительности (менее 24 ч.)».

В данном разделе нет пояснений, следует ли вообще отказаться от кодов I50. – и как понимать случаи «терминального или острого, внезапного... состояния малой длительности». Возможно, когда установить причину СН (конкретного заболевания) было объективно невозможно, а вскрытие не проводилось? Следовательно, каждый специалист может толковать такие рекомендации так, как он это понимает.

На стр. 117 тома 2 приведены 2 примера.

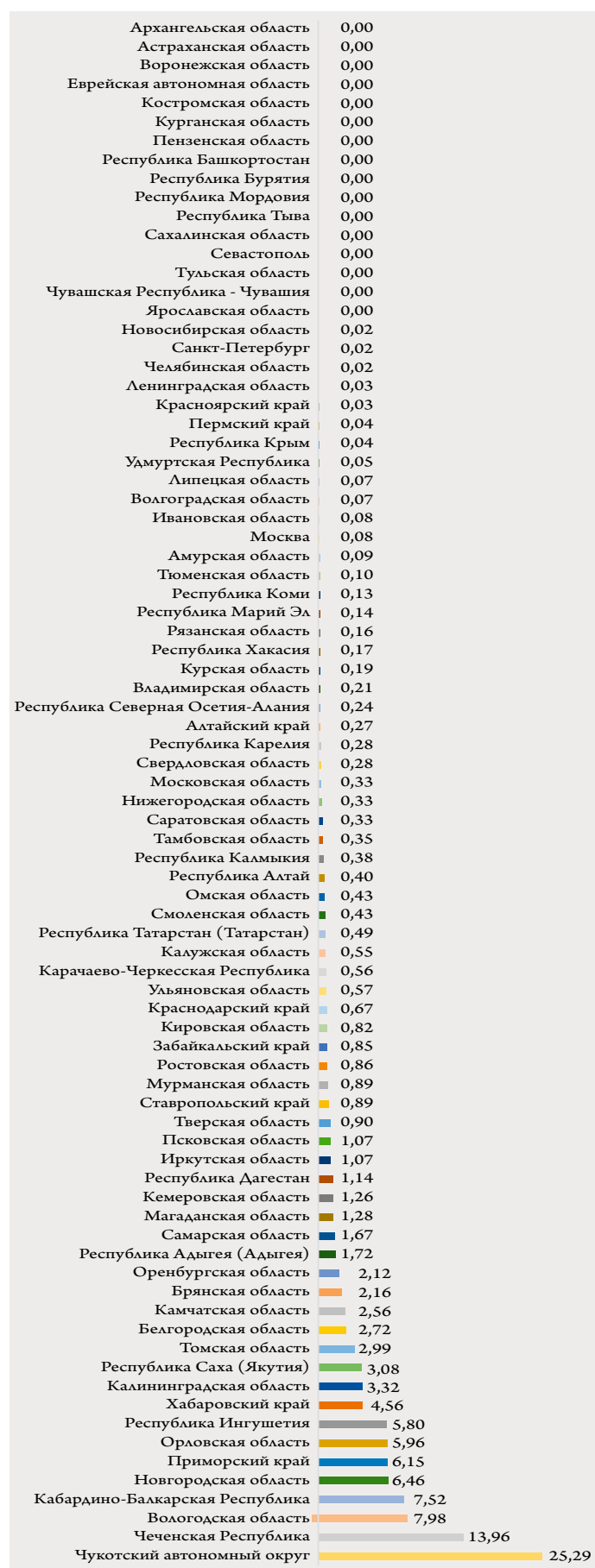
Пример 1. СН развилась вследствие ИБС. Кроме того, у пациента имеется сахарный диабет.

СН (код I50.9) необходимо указывать в строке «а». ИБС (код I25.9) указывается в строке «б». Соответственно сахарный диабет (код E14.9) – в строке «с».

Пример 2. СН развилась на фоне гепатоцеллюлярной карциномы. Кроме того, у пациента имеются ИБС и сахарный диабет.

СН (код I50.9) необходимо указывать в строке (а). Гепатоцеллюлярная карцинома (C22.0) указывается в стро-

Рисунок 1. Значения стандартизованных коэффициентов смертности от синдрома сердечной недостаточности как первоначальной причины смерти в регионах РФ (2019 г.)



ке (b). ИБС – код I25.9 в строке (с). Сахарный диабет (код E14.9) – строка (d).

К данным примерам, особенно ко второму, у врачей может быть много вопросов. Во всяком случае, совершенно определено, ИБС не может быть причиной развития гепатоцеллюлярной карциномы. Так же как сахарный диабет является фактором риска прогрессирования ИБС, но не причиной развития. Но, как указано в томе 2, эти правила применимы, если есть указания на связь между заболеваниями/состояниями, описываемую, как «вследствие», «вызвано», «поэтому». Кроме того, на стр. 31 тома 2 МКБ-10 указано, что «специалист, заполняющий свидетельство, должен также использовать клиническое понимание при заполнении этого свидетельства».

Следует учитывать, что на стр. 213 тома 2 указано, что «не нужно записывать в МСС механизм смерти, например, остановка сердца, нарушение дыхания или сердечная недостаточность». То есть подчеркнуты различия между СН как неспецифического элемента механизма та- натогенеза при самых разных заболеваниях и синдромов острой и хронической СН.

Согласованная позиция авторов

Статистический учет «синдрома СН» необходим для оценки потребности объемов медицинской помощи больным, госпитализированным в медицинскую организацию по поводу СН, или находящимся на диспансерном наблюдении по поводу СН, а также для принятия управленческих решений. Такой полноценный учет возможен при информатизации здравоохранения и полноценном заполнении МСС. Именно это планируется осуществить в процессе создания единой вертикально интегрированной медицинской информационной системы, а также при внедрении МКБ-11.

СН представляет собой синдром (острой или хронической СН с известными критериями клинической и морфологической диагностики) и является осложнением ряда заболеваний. Будучи не самостоятельным заболеванием, именно синдром СН в большом числе случаев объективно становится причиной госпитализации и/или является предметом диспансерного наблюдения. Формулировка диагноза в медицинской документации должна соответствовать правилам формирования полного клинического и/или патологоанатомического диагноза, но при этом СН должна учитываться (кодироваться) как причина госпитализации (в том числе при формировании счетов на оплату медицинской помощи в системе ОМС) в тех случаях, когда СН определяет тяжесть состояния, и лечение направлено преимущественно не на основное заболевание (ИБС, инфекционный эндокардит, кардиомиопатию и т.д.), а на купирование синдрома

СН (впервые возникшего или в результате декомпенсации имеющегося). В тех случаях, когда СН не определяет причину госпитализации, хотя и осложняет течение другого заболевания (пневмония, хроническая обструктивная болезнь легких и так далее), причиной госпитализации являются эти заболевания с указанием соответствующих кодов.

Необходимо внесение дополнительной строки в статистическую форму №14 «Сведения о деятельности подразделений медицинской организации, оказывающих медицинскую помощь в стационарных условиях» для учета случаев госпитализаций, обусловленных преимущественно острой/впервые возникшей или острой декомпенсацией хронической СН.

Необходимо внесение дополнений в раздел «Особенности формирования отдельных КСГ, объединяющих случаи лечения болезней системы кровообращения» методических рекомендаций по способам оплаты медицинской помощи за счет средств обязательного медицинского страхования и создании нескольких КСГ для оплаты случаев диагностики и лечения синдрома СН с учетом тяжести и применяемых методов диагностики и лечения, а также случаев диагностики и лечения заболеваний, осложненных СН различной тяжестью (острый инфаркт миокарда, инфекционный эндокардит, пневмония и т. д.).

В качестве примеров можно привести следующие ситуации.

- Диагноз: ИБС. Нестабильная стенокардия. СН 1–2 ФК. Требуется определение тактики ведения. Причина госпитализации – ИБС.
- Диагноз: ИБС. Постинфарктный кардиосклероз. СН 3–4 ФК, декомпенсация. Требуется купирование декомпенсации СН. Причина госпитализации – СН.
- Диагноз: ИБС. Постинфарктный кардиосклероз. Стенокардия 3–4 ФК. Стентирование коронарных артерий 2 года назад. СН 3–4 ФК. Требуется проведение коронарографии и решение вопроса о тактике ведения. При выявлении новых стенозов коронарных

артерий или ишемии миокарда, причина госпитализации – ИБС.

- Диагноз: ИБС. Постинфарктный кардиосклероз. Постоянная форма фибрилляции предсердий. СН 3–4 ФК, декомпенсация. Требуется купирование декомпенсации СН. Причина госпитализации – СН.
- Диагноз: ИБС. Постинфарктный кардиосклероз. Пароксизмальная форма фибрилляции предсердий. СН 3–4 ФК. Требуется решение вопроса о возможности и целесообразности проведения радиочастотной абляции. Причина госпитализации – ИБС.

Безусловно, в нормативных документах/методических рекомендациях потребуются более детальное описание и определение КСГ, поскольку в разных ситуациях необходима будет разная тактика ведения пациента с различными расходами. Диагностика и лечение, которые потребуют инвазивных вмешательств, пребывания в отделении реанимации/интенсивной терапии, будут сопровождаться более высокими расходами и, соответственно, должны оплачиваться по более высокому тарифу, чем лечение пациента, которому потребуются только медикаментозная коррекция СН.

В случае смерти пациента, диагностированные клинически и/или морфологически на основании общепринятых критериев синдрома острой или хронической СН при первичной или вторичной патологии сердца, необходимо указывать в МСС как осложнение с соответствующими кодами I50. – исключительно в строке «а» части I. Однако недопустимо записывать их, не имея на то объективных доказательств. При этом важно дифференцировать синдромы СН с проявлениями СН в терминальном периоде различных заболеваний как одного из неспецифических механизмов смерти (танатогенеза), которые в МСС не выносятся по требованиям МКБ-10 [16–18].

Конфликт интересов не заявлен.

Статья поступила 10.02.2020

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Boorsma EM, Rienstra M, van Veldhuisen DJ, van der Meer P. Residual confounding in observational studies: new data from the old DIG trial. *European Heart Journal*. 2019;40(40):3342–4. DOI: 10.1093/eurheartj/ehz527
2. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JGF, Coats AJS et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *European Heart Journal*. 2016;37(27):2129–200. DOI: 10.1093/eurheartj/ehw128
3. Mosterd A, Hoes AW. Clinical epidemiology of heart failure. *Heart*. 2007;93(9):1137–46. DOI: 10.1136/hrt.2003.025270
4. Redfield MM, Jacobsen SJ, Burnett JC, Mahoney DW, Bailey KR, Rodeheffer RJ. Burden of systolic and diastolic ventricular dysfunction in the community: appreciating the scope of the heart failure epidemic. *JAMA*. 2003;289(2):194–202. DOI: 10.1001/jama.289.2.194
5. Bleumink GS, Knetsch AM, Sturkenboom MCJM, Straus SMJM, Hofman A, Deckers JW et al. Quantifying the heart failure epidemic: prevalence, incidence rate, lifetime risk and prognosis of heart failure The Rotterdam Study. *European Heart Journal*. 2004;25(18):1614–9. DOI: 10.1016/j.ehj.2004.06.038
6. Ceia F, Fonseca C, Mota T, Morais H, Matias F, de Sousa A et al. Prevalence of chronic heart failure in Southwestern Europe: the EPICA study. *European Journal of Heart Failure*. 2002;4(4):531–9. DOI: 10.1016/S1388-9842(02)00034-X
7. Van Riet EES, Hoes AW, Limburg A, Landman MAJ, van der Hoeven H, Rutten FH. Prevalence of unrecognized heart failure in older persons with shortness of breath on exertion: Unrecognized HF in older persons with shortness of breath on exertion. *Euro-*

- pean Journal of Heart Failure. 2014;16(7):772–7. DOI: 10.1002/ ejhf.110
8. Mareev V. Yu., Fomin I. V., Ageev F. T., Begrambekova Yu. L., Vasyuk Yu. A., Garganeeva A. A. et al. Russian Heart Failure Society, Russian Society of Cardiology. Russian Scientific Medical Society of Internal Medicine Guidelines for Heart failure: chronic (CHF) and acute decompensated (ADHF). Diagnosis, prevention and treatment. *Kardiologiya*. 2018;58 (6S): 8–164. [Russian: Мареев В. Ю., Фомин И. В., Агеев Ф. Т., Беграмбекова Ю. Л., Васюк Ю. А., Гарганеева А. А. и др. Клинические рекомендации ОССН – РКО – РНМОТ. Сердечная недостаточность: хроническая (ХСН) и острая декомпенсированная (ОДСН). Диагностика, профилактика и лечение. *Кардиология*. 2018;58 (6S): 8–164]. DOI: 10.18087/cardio.2475
9. Benjamin EJ, Muntner P, Alonso A, Bittencourt MS, Callaway CW, Carson AP et al. Heart Disease and Stroke Statistics-2019 Update: A Report from the American Heart Association. *Circulation*. 2019;139(10):e56–528. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000659
10. Moscow city compulsory medical insurance Fund. Tariff agreement for 2020. Av. at: <https://www.mgfoms.ru/medicinskie-organizacii/tarifi/2020>. [Russian: Московский городской фонд обязательного медицинского страхования. Тарифное соглашение на 2020 год. Доступно на: <https://www.mgfoms.ru/medicinskie-organizacii/tarifi/2020>]
11. OECD. Statistics. Health Care Utilisation: Hospital discharges by diagnostic categories. [Internet] Available at: <https://stats.oecd.org/>
12. Bytçi I, Bajraktari G. Mortality in heart failure patients. *Anadolu Kardiyoloji Dergisi/The Anatolian Journal of Cardiology*. 2015;15(1):63–8. DOI: 10.5152/akd.2014.5731
13. Naghavi M, Makela S, Foreman K, O'Brien J, Pourmalek F, Lozano R. Algorithms for enhancing public health utility of national causes-of-death data. *Population Health Metrics*. 2010;8(1):9. DOI: 10.1186/1478-7954-8-9
14. Center for Disease Control and Prevention. Underlying Cause of Death, 1999-2018 Request. [Internet] Available at: <https://wonder.cdc.gov/ucd-icd10.html>
15. Laribi S, Aouba A, Nikolaou M, Lassus J, Cohen-Solal A, Plaisance P et al. Trends in death attributed to heart failure over the past two decades in Europe. *European Journal of Heart Failure*. 2012;14(3):234–9. DOI: 10.1093/eurjhf/hfr182
16. Zayratyants O.V., Vasilyeva E.Yu., Mikhaleva L.M., Olenov A.S., Cherkasov S.N., Chernyaev A.L. et al. Rules for the formulation of pathoanatomic diagnosis, selection and coding of ICD-10 causes of death. Methodical recommendations No. 45-56. Av. at: https://mosgorzdrav.ru/ru-RU/science/default/search.html?phrase=&year=2019&group_id=33&type=0. 2019. [Russian: Зайратьянц О.В., Васильева Е.Ю., Михалева Л.М., Оленев А.С., Черкасов С.Н., Черняев А.А. и др. Правила формулировки патологоанатомического диагноза, выбора и кодирования по МКБ-10 причин смерти. Методические рекомендации № 45-56. Департамент здравоохранения города Москвы. 2019. Доступно на: https://mosgorzdrav.ru/ru-RU/science/default/search.html?phrase=&year=2019&group_id=33&type=0]
17. Zayratyants O.V. Improving in reliability of data on causes of death – an important condition for achievement of target indicators of decline in mortality from the separate reasons. *Russian Journal of Forensic Medicine*. 2018;4(3):4–9. [Russian: Зайратьянц О.В. Повышение достоверности данных о причинах смерти – важное условие для достижения целевых показателей снижения смертности от отдельных причин. *Судебная медицина*. 2018;4(3):4-9]
18. Ministry of Health of Russian Federation. Methodological recommendations for the final comparison of the clinical and pathological/forensic diagnoses. Age group: children/adults. MR 109. Av. at: <https://democenter.nitrosbase.com/clinrecalg5/Files/recomend/MP109.pdf>. 2019. [Russian: Министерство Здравоохранения Российской Федерации. Методические рекомендации по сопоставлению заключительного клинического и патологоанатомического/судебно-медицинского диагнозов. Возрастная группа: дети/взрослые. МР 109. 2019. Доступно на: <https://democenter.nitrosbase.com/clinrecalg5/Files/recomend/MP109.pdf>]