УДК 616-005

# СТРУКТУРА КОМОРБИДНОСТИ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРОЙ ДЕКОМПЕНСАЦИЕЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

## И.М. Окунев

Государственное затономное учреждение здравоохранения клинический консультативно-диагностический центр им. И.А. Колгинского, пр. Октябрьский, 53/1, г. Кемерово, Российская Федерация, 650066.

#### Основные положения

В обзоре представлена распространенность коморбидных нозологий у пациентов с острой декомпенсацией сердечной недостаточности из различных регистров, а также особенность согласно географической и этнической принадлежности.

#### Аннотания

В данном обхоре пятературы обсуждается распространенность экомобидних колосом у пациентов с острой декоминесцияс ореженой и верстатичности (ОДОН). Наятиче сопутеренция заболезаму эколомият мерхимаетствие спечение, синквет приевременность пациентов и повышет расходы задравогоранения. Наиболе распространенность оступствующём потогомине страт дамеет и стить, распространность обстрат инцентивенность обставать почем иншемическая болезью серция, фибролизиция передокрумі, сахарный дамеет 2 типа, экриническая болезью почем развичных регистром, а также различны в завиличести всерченности кождумы из им варимуетом поднения развичных регистром, а также различны в завиличести от географии проведения испладевания и этического привержения от распростативность также образом, наличее переторавализа испладеваний и этического подченность обучения от завичных предостативность от переторами. испладеванность о ОДОН подченность обучения от провежения подкланиза распроставиться и повышей прис смерте. Описа ОДОН — незаменный фастатр риска ожерит и поятерной госпитализации, что в соволутности с высокой коморбидностью актуализирует важность мультироципличенного укращим.

Ключевые слова: хроническая сердечная недостаточность, острая декомпенсация сердечной недостаточности, коморбидность.

Автор, ответственный за переписку: Окунев И.М., пр. Октябрьский, 53/1, г. Кемерово, Российская Федерация, 650066, iokunev42@gmail.com.

Для цитирования: Окунев И.М. Структура коморбидности пациентов с острой декомпенсацией сердечной недостаточности// Инновационное развитие врача. 2024. №1. С.15-24. doi:10.24412/cl-37091-2024-1-15-24

Поступила в редакцию: 02.12.2023; поступила после доработки: 22.01.2024; принята к печати: 14.02.2024

# STRUCTURE OF COMORBIDITY IN PATIENTS WITH ACUTE DECOMPENSATED HEART FAILURE

#### Igor M. Okunev

LA. Kolpinsky Clinical Consultative and Diagnostic Center, Oktyabrsky prospekt, 53/1, Kemerovo, Russian Federation, 650066.

## Highlights

The review discusses the prevalence of comorbidities from various registers, as well as geographic and ethnic features.

#### Abstract

This literature review discusses the prevalence of comorbidities in patients with acute decompensated heart failure (ADHF). Commobilities complicate beatment, efficience patient alterence, and increases healthcare costs. The most common comorbidities among patients with ADHF were hypertension, coronay retrey disease, strain ferfillation, by the 2 disabetes, chronic likelyer diseases, chronic obstructive patients and patients. The prevalence of each of them varies according to different registers, and also varies depending on geographic and ethnic features. Thus, geographic chronic testing the control of the contr

Keywords: heart failure, acute decompensated heart failure, comorbidity.

Corresponding author: Okunev I.M., Oktyabrsky Ave., 53/1, Kemerovo, Russian Federation, 650066, lokunev42@gmail.com.

For citation: Okuney I.M. Comorbidity structure of patients with acute decompensated heart failure. Innovative doctor's development. 2024;(1):15:24. doi: 10.24412/ci-37091-2024-1-15:24

Received: 02.12.2023:

received in revised from: 22.01.2024; Список сокращений accepted: 14.02.2024

A f — групулитына гляртиных д.Ж. дефици железа, ДИ — доверительный энтервац ИБС — кшилингоска болганы съедиция и пореди одил — куратория съедительный раск, ОШ — отношение шакое, ОДС — сахрана деломенсация съедительный раск, ОШ — отношение шакое, ОДС — сахранай делабет 2 типа, СНиФВ середения виростатичесть с нежиз фармация е выброк, ОСС — отпошение шакое, ОДС — сахранай делабет 2 типа, СНиФВ середения виростатичесть стинский фармация е выброк, ОСС — отерфене оскратирете ваблежание, ОНС фифоплиция странарам, КВП — загоническая болгань почек, ХОБЛ — хроническая обструктивная болгань петих, ХОС — хорименская следения выстаническая стинский ст

## Введение

Факторы надримовыскуляеного риска (артериальная интеретемия (кл.), скарымый дийет 2 лили (СКД), смеренью, курненые, гинерисийскульный широко раннее формирование сердени-оссудитство заболевамия (ССЗ), что в свою очереды ускоряет раннее формирование (онереды ускоряет раннее формирование сердени-оссудитство первою ступенью поройнаютиях XСН, вторая первою ступенью поройнаютиях XСН, вторая первою ступенью поройнаютиях XСН, вторая оформировавшимися ССЗ, третьей является ведемие оформировавшимися ССЗ, третьей является ведемие сометатата состейной даваноокольный саметата первого соответата состейной даваноокольный саметата первого соответата состейной даваноокольный саметата первого сметатата состейной даваноокольный саметата.

В связ с тем, что у пациента с XCH широхо втер-частие различные солутствующие заболевания сверачения различные солутствующие заболевания высова комосфицестно (2). Зо такурыет пред остимальной медикаментовой тератии, отридательно вънеет на приерженность за медицаментовой тератии из-за полигративами и повышет ресходы коме того, корфитенное заболевание при ССРИ часто и укражится в неогложной тератии, катиримор, при острои корфитенности забичествующие услугия укражится в неогложной тератии, катиримор, при острои корфитенности забичествующие услугия укражится в неогложной украе и ключически замичност достимент, учаетой готите падачения (4). В сметорожения учаетом готите падачения (4). В смето гическое общество аксумунировало данные мескольких курпных иссладований по стотрой серденчой надостаточности и въздалило основные заболевания, в сертенающиет у пациентое о ОДСН: АТ (70%), ищемическая болева сердца (ИЕС) (50 — 60%), ОДС (40%), ОДС (40%)

Масштабное японское исследование JROADHF (n = 132 238) в свою очерель также выделило заболевания, послужившие этиологической причиной ХСН, Следует отметить, что в указанной этнической группе статистика несколько отличалась от панных европейских авторов. Распространенность ИБС у пациентов с ОДСН превалировала и составила 26.6%. на втором месте была кладанная болезнь сердца -18,5%, нарушения ритма регистрировались у 17,3% пациентов. АГ - у 16.5% больных, кардиомиопатии - у 12.4% пациентов [6]. В целом можно говорить о том. ито этиологические факторы ХСН распространены у пациентов с ОДСН в европейских странах и России, чем в азиатской популяции, в частности в Японии. Таким образом, наличие территориальных особенностей пациентов с ОДСН подчеркивает актуальность и значимость проведения локальных регистровых исследований.

Далее будут описаны отдельные заболевания, входящие в группу коморбидности у пациентов с ОДСН.

#### Хроническая болезнь почек

Полуящия пациентов с сочетанием X61 и XCH усиническое за сеге распространенности киждео заболевания и увеличения продолжительности кихини, а атакже сложима замиладействи миху этими дружи ноэлогиями [7]. Паторизологический механизми кардиориального синдрома (RCV) закончается в сижжении почичного кровотока, повышении центрального веньомого и вытутофиции со даления и то приводит к активации нейрогормональных провосталительных миханизми (ВК).

Лобые стадии XБП связаны с усилением кальщиржещим платаном серция: с 1-8 по 3-ю проиходат начальные эталы отпожения кальция, на XБП 5-й стадии кальщиржещим встручается у 89-994 пациентов, а окончательныя деструкция клатанов проиходит в 10 раз чаще у больных с XБП по сравнению с пациентами без XБП (3). Таким образом, при наличии XБП создрастия условия для нарушения внутристорренной гемодинамия и, как следствие, потрогосклюдающих своденией унеостотичности.

В среднем у 20 — 30% пациентов, госпитализированых по поводу ОДСН, воводу ОДСН, ворожнения образования почем. При диагностировано снижение функции почем. При функции почем, однако интенсивная дегиратация также может стать самостоятельным фактом снижения расчетной скорости клубочковой фильтрации (10).

Сопутствующая почечная дисфункция имеет негламное прогностическое значение. Доказано, что 4-5-я стадии XБП связаны с повышенным риском госпитализации по любой причине, госпитализации по поводу ОДСН, повторной госпитализации и смертности у пациентов СХСН [11].

В исследовании ОРАКУЛ-РФ ХБП увеличивала риск госпитальной летальности на 47.2% [12]. По литературным данным, ХБП встречается в 63,9% у пациентов пожилого и старческого возраста, а наличие высокой коморбидности (более 6 баллов в модифицированном опроснике коморбидности М. Чарлсон) ассоциировано с риском смерти в течение года у пациентов со стабильной сердечно-сосудистой патологией (относительный риск (ОР) 47: 95% доверительный интервал (ДИ) 1,4 - 15,2; р = 0,01 против OP 1.6: 95% ДИ 1.08 - 3.35; p = 0.02 при индексе коморбидности менее 6) [13]. На поздних стадиях ХБП более 2/3 причин смерти приходится на внезапную сердечную смерть, в основном вызываемую желудочковыми аритмиями, а частота ее составляет 59 смертей на 1 тысячу пациенто-лет в популяции 5-й стадии, тогда как в общей популяции она составляет 1 смерть на 1 тысячу пациенто-лет [14].

## Хроническая обструктивная болезнь легких

Хроническая обструктивная болезнь легких чаще встречается у пациентов с XCH, чем в общей популяции, достигая 30% [15]. Это отражает опосредованную роль курения в патогенезе каждого заболевами, в том числе за счет провоспалительной астинисти могализенного стресству устребенеем и подагает самостотельноем объемы и самости в предоставления самости в предоставления самости в предоставления и становки и становки и становки и становки и становки перевода и частоту смерти от всех причин в отдаленеем перевода и заболедения 1971. По данным иссладовами DAPAHF, примером у маждого всехобного пациента о данным и становки предоставления и становки

В исследовании GISSI-HF ХОБЛ наблюдалась v 22% ассоциируясь с высоким риском госпитализации. При медиане наблюдения 3,9 года установлено, что ХОБЛ является независимым предиктором смертности от всех причин (ОР 1,28; 95% ДИ 1,15 - 1,43; р = 0,0001) или госпитализации по сердечно-сосудистым причинам (ОР 1.19: 95% ДИ 1.10 -130: р = 0.0001). Как серлечно-сосулистая (ОР 120: 95% ДИ 1,05 - 1,36; р = 0,007), так и общая смертность (ОР 1.56: 95% ДИ 1.26 - 1.94: р = 0.0001) были значительно выше у пациентов с ХОБЛ и ХСН (ОР 1.23: 95 % ДИ 1,14 - 1,34; р = 0,0001), по сердечнососудистым причинам (ОР 1,16; 95% ДИ 1,06 - 1,27; р = 0,002) и при ХСН (ОР 1,27; 95% ДИ 1,14 - 1,43; р = 0,0001) [19]. Снижение объема форсированного выдоха за первую секунду считается у таких пациентов предиктором неблагоприятных кардиоваскулярных событий [20]. Указанные закономерности подтверждены и в отечественном исследовании, где ХОБЛ увеличивала риск смерти при ХСН на 58% [21].

Несмотря на известные критерии диагностики ХОБЛ, указанные в рекомендациях, только у 17% госпитального регистра пациентов амбулаторного звена ХСН в сочетании с ХОБЛ проводится спирометрия [22]. Гиподиагностика обусловлена как низкой медицинской грамотностью пациентов, так и инертностью амбулаторных врачей. В исследовании Spain-CONOCEPOC только 51,6% из тех пациентов, у кого были какие-либо хронические респираторные симптомы, обращались к врачу. В общей сложности 68,7% лиц, обратившихся к врачу, сообщили о проведении спирометрии, чаще всего мужчины (отношение шансов (ОШ) 1.535: 95% ЛИ 1136 -2,074; p<0,005), бывшие курильщики (ОШ 1,696; 95% ДИ 1.195 - 2.407. p<0.003) и осмотренные ранее пульмонологом (ОШ 6,151; 95% ДИ 4,265 - 8,869, ps(0.001) [23]

Важно сказать, что ХОБЛ являлась независимым фактором риска комбинированной конечной точки (частота смертности от всех причин и госпитализации по поводу ОДСНІ у «сохранных» пациентов (непожилой возраст, сохраненняя фракция выброса левого желудочка) (ОР 1,42; 95% ДИ 1,14 – 1,77, р = 0,003) [24].

Проблема сопутствующей бронкообструкции является значимой при подборе оптимальной терапки ХСН. В то время как терапки бета-блокаторами и ингибиторами ангиотензинпревращающего фермента оправдана для модификации прогноза при ХСН, существуют данные о том. то воачи с остоюжностью назначают или даже отменяют данные группы препаратов, что может послужить дополнительным фактором, ухудшающим прогноз у такой группы пациентов [25].

#### Сахарный диабет 2-го типа

Данные Всемирной организации здравоохранения показывают, что число взрослых, живущих с СД2, увеличилось почти в четыре раза с 1980 г. (до 422 миллионов) и достигнет 552 миллионов к 2030 г. и 693 миллионов к 2045 г. [26]. Глобальная распространенность диабета среди возрастной группы 20 - 79 лет составляет 8,8%, каждый второй человек не знает о своем заболевании, что приводит к развитию макроангиопатии и ранним сердечно-сосудистым осложнениям [27]. В отечественном регистре NATION у 5.4% участников был диагностирован СД2, а процент участников с ранее не диагностированным СД2 составил 54% [28]. СЛ2 связан с 2-4-кратным увеличением риска возникновения ХСН, а пациенты с ХСН в сочетании с СД2 имеют прогноз хуже, чем больные без СЛ2.

Распространенность СД2 у лиц с XCH быстро укличивается, в том числе на бене эпидемию сикрения (29). При этом убедительно доизвазем, что поддержжите метаболического здороже съема заболевами на везаболического заболевами на везаболического доизволи заболевами на везаболического доизволи заболевами на везаболи от рисск серденис-сосуществах заболевами на везаболи от диск СД2 (30). У пациентов с неалигольной жирокой болевным опечии комирения, представляющае из себя сочетание комирения, представляющае из себя сочетание живомизменя (31).

К факторам рисса СД2 относит депроссою, факт курменя, курменая течнивые свой химин, потребления кофе, повышенный индеем киссы этала ВММТ в детском е веростим возрается процентиес сидержения жура е серденных сокращений в покое. По результатам поледным исследений, выявлен коный фактор рисса развития ожирения и дивбета – бессонница (321, Кортилая продложительность се из уудшиет результаты бортилая продложительность се из уудшиет результаты энертетического гоммостава, резистан-тности и искулмуну и умуниць бета-истатов.

«Диабетическая кардиомиопатия» – новый термин, предложенный для описания сердечной дисфункции при отсутствии значительного поражения коронарных артерий, АГ и клапанных пороков. По литературным данным, пациенты с сердечной недостаточностью имеют в четыре раза более высокую распространенность СД2 (20%), чем пациенты без сердечной недостаточности (4-8%), а 40% пациентов с СД2 когда-либо были госпитализированы по причине ОДСН (34).

Помимо этото, пациенты с СВД микост на 75% более высокой риск смерти от ССЭ или спотагальными състагальными съста

#### Анемия и дефицит железа

Амемия встречается у 30% стабильных амбулаторых пациентов и у 50% пациентов с 100% пациентов и 50% пациентов с 100% пациентов и 50% пациентов с 100% (до 50% пациентов с 20% (до 50% пациентов 20% пациенто

По данным исследования PRAISE, снижение уровня гематокрита на 1% приводило к увеличению риска смерти пациентов с ХСН на 11% [38]. По результатам анализа, проведенного в Канаде у обследованных 12065 пациентов, анемия была выявлена в 17% случаев. при этом коэффициент риска смерти (R = n/N, где n число неблагоприятных последствий, а N - возможное число неблагоприятных последствий за определенный период (среднее за предыдущие аналогичные периоды)) у пациентов с анемией в этом исследовании составил 1.34 [36], Частота анемии у 2653 пациентов. рандомизированных в исследование CHARM в Канаде и США, составила 27% у пациентов с СН с сохраненной и 25% у пациентов со сниженной ФВ. По данным метавнализа, проведенного в 2008 г., в который вошло всего 34 исследования, включавшие 153180 пациентов, распространенность анемии у пациентов с ХСН составила 37.2% [39].

ДМ чаща встречнется у женщен, а также среди лиц. с более вързажением симптомами КСН, внемемя или сохранной фракцией въброса легото жегидсича. Насъщение траноформин 200 и свероточное железо 413 милоли/п бълит сеханан с более въссоза 5 лечнай смертного (ОШ 127, 95% ДИ 1/12 – 134, ре-доот сототетственной, обертног съограном 200 и/или, як правило, бъл сехана с более мизой смертностьно (ОШ орг.) 95% ДИ 04.1-10/1 (ОД) 1995 ЖИ ОВ 1995 КИ ОВ орг.) 95% ДИ 04.1-10/1 (ОД) 1995 КИ ОВ орг.) 95% ДИ 04.1-10/1 (ОД) 1995 КИ ОВ орг.) 95% ДИ 04.1-10/1 (ОД)

В ходе субанализа DAPA-HF (n = 3009) выполнена оценка насыщения ферритином и трансферрином, и у 43,7% участников был диагностирован ДЖ. Частота первичной конечной точки (госпитализация, экстренное обращение, сердечно-сосудистая смерть) была выше у пациентов с ДЖ (16,6 на 100 человеко-лет) по сравнению с пациентами без него (10,4 на 100 человеко-лет; р-о,0,001 [41].

В европейских исследованиях (п = 1821) пациенты с ССН и ДЖ имели более высокую общую смертность в сравнении с больными ХОН без ДЖ, увеличение общей смертности прослеживалось как у больных с абсляютным (ОШ 1,26; 95% ДИ 1,01 – 1,56; р = 0,03), так и с функциональным ДЖ (ОШ 1,50; 95% ДИ 1,16 – 1,93; р = 0,0017).

Во франции и в Италии у больных с ОДСН распретраненность ДЖ яврамургет от 72 до 85%. Важность коррекции ДК продемонструрована за коспедования АБГИКА-НЯ [42]. У пациентов с ДЖ и фланцией выброса левого жотудсчка менее 50%, усторые стейнинерованоса состояме посие этом сограм стейнинерованоса состояме посие этом сограм стейнинерованоса состояме посие этом базопасным и симкало риск госпитализаций по поводу сердечном недостаточности (37).

#### Избыточная масса тела и ожирение

Состав тела в настоящее вриме расскатривается как системный моркер такжет при укроических заболеваниях, в том числе XCH. Для таких пациентов характерными впятостя уменьшение исстиса и мышечной массы, перерастредением жировой массы. У пациентов X-4 пожилого и статрического коррасть украстивается и морке и морке украстиваные укурности, высового рыска падечий и переложи, уудшения качества исками, а также инвагиристи, угудшения качества исками, а также инвагиристи, регостигальнаями и повышенной семпростог (и.е.).

Влияние дефицита массы тела на выживаемость при ОДСН отражено в реупьтатах регистра Павловской больницы, гра ММТ-18,5 кг/м2 повышал риск смерти в 4,18 раза, и регистра ОРАКУЛ-РФ, где клинически значимое влияние оказывал ИМТ =19 кг/м2 [12].

Внимание к составу тела при XCH также усменивется за счет «парадокса ожирения». Хотя ожирение оказывает неблагоприятное воздействие на сердечно-сосудистую систему и может быть фактором риска XCH, в литературе встречаются противоречивые данные о влиянии ожирения на выживаемость [44].

ИМТ следует рассматривать как оценку веса, а не остава толя, так что повышенный иМТ не объязательно эквивальентен увеличению экировой массы. Так, некоторые экстромальные остотния кронических заболеваний, таких как саркопеническое окирение учественный выполняться объязательной комбинированию увеличение учественный минирова мышечной массы, ассоциированые с неблагогриятными коходами, а при окиронии с сохраненной мыщечной мышечной массы, ассоциированые с неблагогриятными мышечной массы, ассоциирование с неблагогриятными мышечной массы, ассоциированые с неблагогриятными мышечной массы, ассоции рассмательного мышечной массы, ассоции рассмательного мышечной массы. массой, напротив, прогноз более благоприятный. Поскольну МИТ не востай может отчен отражаться точно отражаться остава толя, было предложено интользовать попидарь поската толя, было предложено интользовать попидарь ответственной интользовать можеться предложеном интользателя метельноческой жировой массой при XCH. Попидарь поверяюсти темпера сицинали в долгосречным регистре Ассоциации серденной мерогатоп-чести Европейского общегать жаралистом, в испорам у пацентие в XCH и общегать жаралистом, в испорам у пацентие в XCH и общегать маралистом, в испорам у пацентие в XCH и общегать маралистом, в испорам у пацентие в XCH и общегать маралистом, в испорам у пацентие в XCH и общегать маралистом в испорам у порамения подпеду поверхности перемения подпеду поверхности перемения по пределения у сроямения полодари поверхности перемения подпеду по пределения по пределения по пределения по пределения пределения по пределения пределения по пределения пределения пределения по пределения пределения по пределения пределе

Саркоговния характеризургся постепенной потерей мисси и стиле сиселетных миаци, и хотя обънностительного и сиселетных миаци, и хотя обънностительного и стилентых посте 40 лет 1451. В актониция реактиратира, и стилентых посте 1451. В актониция реактиратира, и стилентых посте 1451. В актониция колебогого объем объем объем объем общей полужиция колебогого объем объем физическим нагружам, в также сопутствующие внемени и хВП обусполятирати высокую подересположенность саркоговном пациентов с стеренной недостаточностью, чем в труппе пациентов с XCH без саркоговных пациентов с саркоговных пациентов СКН без саркоговных пациентов с саркоговных пациентов СКН без саркоговных пациентов с мет в труппе пациентов СКН без саркоговных (АВ).

Степень ожирения тесно связана распространенностью ХСН: через 20 лет жизни вероятность ХСН у пациента с морбидным ожирением составляет 70%, а через 30 лет - 90%. Самостоятельное клинико-прогностическое значение имеет ожирение с сопутствующей гипертрофией миокарда певого желудочка. Вероятность формирования гипертрофии миокарда желудочка у лиц с нормальной массой тела составляет 5,5%, а у лиц с ожирением - 29,9% (p<0,05) [47]. Распространенность ожирения различна при XCH: оно присутствует у 85% пациентов с сердечной недостаточностью с сохранной фракцией выброса, но менее чем у 50% пациентов с СНнФВ [47].

При знатиме госпитальных результатов 800 диализтов СОСО подтворждено влияние окимерием на исходы. Пациенты с охирением чаще нуждались в исходы. Пациенты с охирением чаще нуждались в госпитальном периоде (ОШ 3,098; 95% ДИ 1,897 - 5,857 ) с 0,0002), полого ввигими межит более высосной рыск (1,775; 95% ДИ 1,33 - 2,37; р = 0,0001) по сравнение с тациентами боз охирением (Св. пациентами боз охирением охирением боз охирением (Св. пациением боз охирением охирением охирением охирением охи

## Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

#### Финансирование

Исследование не имело спонсорской поддержки.

#### Информация об авторе

Окунев Игорь Михайлович, врач-кардиолог, государственное заравоохранения Клинчческий консультативно-диагностический центр им. И.А. Колгинского, Кемерово, Российская Федерация.

#### Information about the author

Igor M. Okunev, MD, State utonomous healthcare institution clinical consultative and diagnostic center named after I.A. Kolpinsky, Kemerovo, Russian Federation. ORCID: 0000-0001-9619-3123

## Список литературы

- Щербинина Е.В., Бадин КО.В., Вайсберг А.Р. Динамика атиологических причин формирования XCH в репрезентативной выборке Нижегородской области за 9 лет наблюдения (1998-2007 г.г.) // Всероссийская комференция ОССН: «Сердечная недостаточность, 2007 год» М. 2007. С. 38.
- 2. Поляков Д.С., фомын И.В., Валикулова Ф.Ю., и др. плидемиологическая программа ЭПОХА-ХСН: декомпенсация хроинческой серденной недостаточности в реальной илинической практиже (ЭПОХА-Д-ХСН) // Журнал серденняя недостаточность. 2016. Т. 17. № 5. С. 299–305. doi: 10.18087/ RHI-J.2016.52239
- Кобалава Ж. Д. Галочын С. А., Толкачева В. В., и дозфекты и кликические исходы разней инициации сакубитрил/валсартана у пациентов с кронической сердечной недостаточностью с низкой фракцией выброса // Вестник Российского университета дружбы народое. Серия: Медицина. 2020. Т. 24. № 2. С. 117–134. doi: 10.2238/3/2313-0245-2020-24-2-125-134.
- Яковлев А. А. Особенности диагностики и лечения хронической сердечной недостаточности у лиц старших возрастных групп // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2022. № 1. С. 259–230. doi: 10.24412/2312-2935-2022-1-259-293
- 5. Amett D.K., Blumenthal R.S., Albert M.A., et al. 2019 ACC / AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease: A Report of the American College of Cardiology / American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines // Circulation. 2019. Vol. 140, N° 11. P. e598-e546. doi: 10.1016/j.jacc.2019.03.010
- 6. Ide T., Kaku H., Matsushima S., et al. Clinical Characteristics and Outcomes of Hospitalized Patients With Heart Failure From the Large-Scale Japanese Registry Of Acute Decompensated Heart Failure (JROADHF) // Circ J. 2021. Vol. 85, №9. P. 1438-1450. doi: 10.1253/circ,CJ-20-0947
- 7. Hollenberg S.M., Warner Stevenson L., Ahmad T., et al. 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 Gardiol. 2019/Vol. 74, № 15. P. 1986—2011. doi:10.1016/j.jacc.2019.08.001
- 8. Cosentino F., Grant P.J., Aboyans V., et al. 2019 ESC

- Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD // Eur Heart J. 2020. Vol. 41, №2. P. 255–323. doi: 10.1093/eurheart/lehz486
- 9. Lawson C.A., Zaccardi F., Squire I., et al. 20-year trends in cause-specific heart failure outcomes by sex, socioeconomic status, and place of diagnosis: a population-based study // Lancet Public Health. 2019. Vol. 4, Mª 8, P. e406-e420. doi: 10.1016/ SZ488-2667(19)30108-2
- Koh A.S., Tay W.T., Teng T.H.K., et al. A comprehensive population-based characterization of heart failure with mid-range ejection fraction // Eur J Heart Fail. 2017. Vol. 19, № 12. P. 1624–1634. doi: 10.1002/ejih.945
- Tromp J., Ouwerkerk W., van Veldhuisen D. J., et al. A Systematic Review and Network Meta-Analysis of Pharmacological Treatment of Heart Failure With Reduced Ejection Fraction // JACC Heart Fail. 2022. Vol. 10, № 4. P. 295–296. doi: 10.1016/j.jcht.2021.09.004
- Арутонов А.Г., Драгунов Д.О., Арутонов Г.П., и др. Первое открытсе исспедование синдрома острой декомпенсации сердечной и едостаточности и сопутствующих заболеваний в Российской Федерации. Неазвисимый регистр ОРАКУЛ-РФ // Кардиология. 2015. Т. 55. № 5. С. 12-21.
- Schaubroeck H.A., Gevaert S., Bagshaw S.M., et al. Acute cardiorenal syndrome in acute heart fallure: focus on renal replacement therapy // Eur Heart J. Acute Cardiovasc Care. 2020. Vol. 9, NPT. P. 802-811. doi: 10.1177/2048872620938371.
- 14. Arrigo M., Jessup M., Mullens W., et al. Acute heart failure // Nat Rev Dis Primers. 2020. Vol. 6, № 1. P. 16. doi: 10.1038/s41572-020-0151-7
- Chioncel O., Mebazaa A., Maggioni A. P. et al. Acute heart failure congestion and perfusion status-impact of the clinical classification on in-hospital and long-term outcomes; insights from the ESC-EORP-HFA Heart Failure Long-Term Registry // Eur J Heart Faill. 2019. Vol. 21, № 11. P. 1338-1352. doi: 10.1002/jplf.1492
- 16. Masjn J., Frank Peacok W., Arrigo M., et al. Acute Heart Failure Study Group of the Association for Acute Cardiovascular Care (ACVC) of the European Society of Cardiology. Acute Heart Failure in the 2021. ESC Heart Failure Guidelines: a scientific statement from the Asso-

- ciation for Acute CardioVascular Care (ACVC) of the European Society of Cardiology // Eur Heart J Acute Cardiovasc Care. 2022. Vol. 11, № 2. P. 173–185 doi: 10.1093/ehiacc/zuab122
- 17. Farmakis D., Parissis J., Filippatos G. Acute heart failure: treatment. The ESC Textbook
- of Cardiovascular Medicine. Oxford: Oxford University Press, 2018. doi: 10.1093/med/9780198784906.003.0441
- McCallum W, Tighiouart H, Testani J, M., et al. Acute Kidney Function Declines in the Context of Decongestion in Acute Decompensated Heart Failure // JACC Heart Failure. 2020. Vol. 8, Nº 7. P. 537-547. doi: 10.1016/ iichf.2020.03.009
- 19. Kocabaş U., Kivrak T., Yılmaz Öztekin G. M., et al. Adherence to guideline-directed medical and device Therapy in outp4tients with heart failure with reduced ejection fraction: The ATA study // Anatol J Cardiol. 2020. Vol. 24, № 1. P. 32–40. doi: 10.14744/Anatol (Cardiol. 2020 01.212)
- Buda V., Prelipcean A., Cozma D., et al. An Up-to-Date Article Regarding Particularities of Drug Treatment in Patients with Chronic Heart Failure // J Clin Med. 2022. Vol. 11, № 7. P. 20–22. doi: 10.3390/jcm11072020
- Окунев И.М., Кочертина А.М., Кашталап В.В. Хроиическая и острая декомпенсированная сердечная недостаточность: актуальные вопросы // Комплексные проблемы сердечно-осудистых заболеваний. 2022. Т. 11. № 2.С. 184-195.
- 22. Anand I. How I treat anemia in heart failure // Blood. 2020. Vol. 136, № 7. P. 790-800. doi: 10.1182/ blood 2019004004
- Calle Rubio M., Rodríguez Hermosa J.L., Miravitlles M., et al. Determinants in the Underdiagnosis of COPD in Spain-CONOCEPOC Study. // J Clin Med. 2022. Vol. 11, NP 9. P. 2670. doi: 10.3390/jcm11092670
- Solomon S. D., McMurray J. J. V., Anand I. S., et al. Angiotensin-neprilysin inhibition in heart failure with preserved ejection fraction // N Engl J Med. 2019. Vol. 381, NRT, P.1609–1620, doi: 10.1056/NEJMoa1908655
- Odajima S., Fujimoto W., Kuroda K., et al. Association of congestion with worsening renal function in acute decompensated heart failure according to age // ESC Heart Fail. 2022. Vol. 9, Nº 6. P. 4250-4261. doi: 10.1002/ ehf2.14157
- Дедов И.И., Шестакова М.В., Галстян Г.Р. Распространенность сахарного диабета 2 типа у взрослого населения России (исследование NATION) // Сахарный диабет. 2016. Т. 19. № 2. С. 104–112.
- Body mass index and prognosis in patients with chronic heart failure: 56 European Journal of Preventive [Ethernet] / S. Kenchalah, S. J. Pocock, D. Wang [u ap.] // Cardiology. – Vol. 27, Nl 2. – URL: https:// caademic.oup.com/europc/article/2772\_suppl/46/67825514 (accessed: 26.03.2023). doi: 10.1161/ CIRCULATIONAH.10.68.679779
- 28. Козиолова Н.А., Веклич А.С. Факторы риска и диагностическое значение N-терминального фрагмен-

- та мозгового натрийуретического пептида как маржера острой декомпенсации сердечной недостаточности при диабетической болезни почек // Российский кардиологический журнал. 2021. Т. 26. № 3. С. 67–74. doi: 10.158/29/1560-4071-2021-4337
- Chloncel O., Lainscak M., Sefrovic P. M., et al. Epidemiology and one-year outcomes in patients with chronic heart failure and preserved, mid-range and reduced ejection fraction: an analysis of the ESC Heart Failure Long-Term Registry // Eur J Heart Fail. 2017. Vol. 19. № 12. P. 1574-1585. doi: 10.1002/eiht.181.
- Abid L., Charfeddine S., Kammoun I. et al. Epidemiology of heart failure and long-term follow-up outcomes in a north-African population: Results from the NAtional Tunisian REgistry of Heart Failure (NATURE-HF) // PLoS ONE. 2021. Vol.16, N\*5. P. e0251658. doi: 10.1371/ journal.pone.0251658
- 31. Tong M., Saito T., Zhai P., et al. Mitophagy is Essential for Maintaining Cardiac Function During High Fat Dietlinduced Diabetic Cardiomyopathy // Clic Res. 2019. Vol. 124, Nº9. P. 1360–1371. doi: 10.1161/ CIRCRESA
- 32. Antza C., Kostopoulos G., Mostafa S., et al. The links between sleep duration, obesity and type 2 diabetes mellitus // J Endocrinol. 2021. Vol. 252, № 2. P. 125–141. doi: 10.1530/JOE-21-0155
- 33. O'Connor C. M., Miller A. B., Blair J. E., et al. Causes of death and rehospitalization in patients hospitalized with worsening heart failure and reduced left ventricular ejection fraction: results from Efficacy of Vasopressin Antagonism in Heart Failure Outcome Study with Tolvaptan (EVEREST) program // Am Heart J. 2010. Vol. 159, MS-P. 841–849. doi: 10.1016/j.jhj.2010.02.01
- 34. Grubic Rotkvic P., Planinic Z., Liberati Prso A. M., et al. The Mystery of Diabetic Cardiomyopathy: From Early Concepts and Underlying Mechanisms to Novel Therapeutic Possibilities // Int J Mol Sci. 2021. Vol. 22, NR11. P. 5973. doi: 10.3390/jimS22115973.
- Damanik J., Yunir E. Type 2 Diabetes Mellitus and Cognitive Impairment // Acta Med Indones. 2021. Vol. 53, № 2. P. 213–220.
- 38. O'Meara E., Clayton T., McEntegart M., et al. Clinical correlates and consequences of anemia in a broad spectrum of patients with heart failure: results of the Candesartan in Heart Failure: Assessment of Reduction in Mortality and Morbildly (CHAMM) Program / Circulation. 2006. Vol. 113, INT. P. 986-994. doi: 10.1181/CIRCULATIONAH.105.58257.
- 37. DeFilippis E. M., Van Spall H. G. C. In acute HF and iron deficiency, IV ferric carboxymatrose reduced HF hospitalizations, but not CV death, at 1 y. // Ann Intern Med. 2021. Vol. 174, № 4. P. 45. doi:10.7326/ACPJ202104200-045
- Mozaffarian D., Nye R., Levy W. C. Anemia predicts mortality in severe heart failure: the prospective randomizzed amiodipine survival evaluation (PRAISE) // J Am Coll Cardiol. 2003. Vol. 41, №11. P. 1933–1939. doi: 10.1016/s0735-1097(03)00425-x

- Groenveld H. F., Januzzi J. L., Damman K. et al. Anemia and Mortality in Heart Failure Patients A Systematic Review and Meta-Analysis // J Am Coll Cardiol. 2008. Vol. 52, M10. P. 818-827. doi: 10.1016/ I.lace.2008.04.061
- Stefania P., Angela B. S., Jeness C. Role of comorbidities in heart failure prognosis: Part I: Anaemia, iron deficiency, diabetes, atrial fibrillation // Eur J Prev Cardiol. 2020. Vol. 27, Nº 2. P. 27–34. doi: 10.1177/204748732096028
- 41. Docherty K. F., Welsh P., Verma S., et al. Iron Deficiency in Heart Failure and Effect of Dapagilflozin: Findings From DAPA-HF // Circulation. 2022. Vol. 146, N° 13. P. 980-994. doi: 10.1161/ CIRCULATIONAHA.122.060511
- 42. Di Tano G., Navazio A. Lo studio AFFIRM-AHF: risultati, impatto del COVID-19 e implicazioni cliniche (The AFFIRM-AHF trial: results, impatto del COVID-19 and clinical implications). Gi Ital Cardiol (Rome). 2021. Vol. 22, № 3. P. 193-198. doi: 10.1714/1355.235337
- Mughal M. S., Ghani A. R., Kumar S., et al. Heart Failure Patients and Implications of Obesity: A Single Center Retrospective Study // Cureus. 2021. Vol. 13, NP 9. P. 18140. doi: 10.7759/cureus.18140

- 44. Donataccio M. P., Vanzo A., Bosello Donataccio O. Obesity paradox and heart failure // Eat Weight Disord. 2021. Vol. 26, № 6. P. 1697–1707. doi: 10.1007/s40519-020-00982-9
- 45. Коков А.Н., Масенко В.Л., Кареева А.И., и др. Портрет пациента со стабильной ишемической болезнью сердца и нарушением мышечного статуса. // Кардиоваскулярная тератия и профилактика. 2022. Т. № 12. С. Пе-23. doi: 10.15829/1728-8800-2022-3454
- 46. Торопцова Н.В., Феклистов А.Ю. Патология костномышечной системы: фокус на саркопению и остеосаркопению // Медицинский совет. 2019. № 4. С. 78-86.
- Kenchalah S., Pocock S. J., Wang D., et al. Body mass index and prognosis in patients with chronic heart failure: insights from the Candesartan in Heart failure: Assessment of Reduction in Mortality and morbidity (CHARM) program. Circulation. 2007. Vol.116, Né. P. 627– 638. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.106.879779
- 48. Сафиуллина А.А., Ускач Т.М., Сайлудинова К.М., и др. Сердечная недостаточность и ожирение // Терапевтический архив. 2022. Т. 94. №9. С. 1115-1121. doi:10.26442/00403680.2022.09.201837

## References

- Shcherbinina EV, Badin YuV, Welsberg AR. Dynamics of the etiological causes of CHF in a representative sample of the Nizhny Novgorod region over 9 years of observation (1998–2007). All Russian Conference of CHF: «Heart failure, 2007». M, 2007. P. 38 (In Russ.).
- Polyakov DS, Fornin IV, Valikulova FYu, et al. The EPOCH-CHF epidemiological program: decompensated choice heart failure in real-life clinical practice (EPOCH-D-CHF). Journal of Heart Failure. 2016; 17(5): 299–305 (In Russ.). doi: 10.18087/RHFJ.2016.5.2239
- Kobalava ZD, Galochkin SA, Tolkacheva VV, et al. Effects and clinical outcomes of early initiation of sacubitrilyuslartan in patients with chronic heart failure with a low ejection fraction. RUDN Journal of Medicine. 2020; 24(2): 125–134 (In Russ.). doi: 10.22363/22313-0245-2020-24-2-125-134
- Yakovlev AA. Features of diagnosis and treatment of chronic heart failure in older age groups. Current problems of health care and medical statistics. 2022; 1: 259–293 (In Russ.). doi: 10.24412/2312-2935-2022-1-259-293
- Arnett DK, Blumenthal RS, Albert MA, et al. 2019 ACJ.
  AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease: A Report of the American College of Cardiology / American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Circulation. 2019; 140(11): e596-e646. doi: 10.1016/j.jacc.2019.03.010
- 6. Ide T, Kaku H, Matsushima S, et al. Clinical Characteristics and Outcomes of Hospitalized Patients With Heart Failure From the Large-Scale Japanese Registry Of Acute Decompensated Heart Failure

- Circ J. 2021; 85(9): 1438-1450. doi: 10.1253/ circi.CJ-20-0947
- 7. Hollenberg SM, Warner Stevenson L, Ahmad T, et al. 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 Decision Set Oversight Committee. J Am Coll Cardiol. 2019; 74(15): 1966–2011. doi: 10.1016/j.iacc.2019.08.001
- Cosentino F, Grant PJ, Aboyans V, et al. 2019 ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD. Eur Heart J. 2020; 41(2): 255–323. doi: 10.1093/eurheartj/ ehrz486
- Lawson CA, Zaccardi F, Squire I, et al. 20-year trends in cause-specific heart failure outcomes by sex, socioeconomic status, and place of diagnosis: a population-based study. Lancet Public Health. 2019; 4(8): e408—8420. doi: 10.010/6.2468-26671)930108-2
- Koh AS, Tay W, Teng THK, et al. A comprehensive population-based characterization of heart failure with mid-range ejection fraction. Eur J Heart Fail. 2017; 19(12): 1624–1634. doi: 10.1002/ejiti.945
- Tromp J, Ouwerkerk W, van Veldhuisen DJ, et al. A Systematic Review and Network Meta-Analysis of Pharmacological Treatment of Heart Failure With Reduced Ejection Fraction. JACC Heart Fail. 2022; 10(4): 295–296. doi: 10.1016/j.jchf.2021.09.004
- 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 ORACUL. Kardiologilla. 2015; 55(5): 12–21 (In Russ.)
- Schaubroeck HA, Gevaert S, Bagshaw SM, et al. Acute cardiorenal syndrome in acute heart failure: focus on renal replacement therapy. Eur Heart J Acute Cardiovasc Care. 2020; 4(7): 802-811. doi: 10.1172/204887292093231
- Arrigo M, Jessup M, Mullens W, et al. Acute heart failure. Nat Rev Dis Primers. 2020; 6(1): 16. doi: 10:1038/ s41572-020-0151-7
- Chioncel O, Mebazaa A, Maggioni AP, et al. Acute heart failure congestion and perfusion status-impact of the clinical classification on in-hospital and long-term outcomes; insights from the ESC-EORP-HFA Heart Failure Long-Term Registry, Eur J Heart Fail. 2019; 21(11): 1338– 1352. doi:10.1002/eihtj.1492
- 16. Masip J, Frank Peacok W, Arrigo M, et al. Acute Heatte Falliure Study Group of the Association for Acute Cardiovascular Care (ACVC) of the European Society of Cardiology. Acute Heart Falliure in the 2021. ESCH Falliure Guidelines: a scientific statement from the Association for Acute CardioVascular Care (ACVC) of the Association for Acute CardioVascular Care (ACVC) of the Cardiovasc Care. 2022; 11(2): 173–185 doi: 10.1093/ ehipsc.z/sub125.
- Farmakis D., Parissis J., Filippatos G. Acute heart failure: treatment. The ESC Textbook of Cardiovascular Medicine. Oxford: Oxford University Press; 2018. doi: 10.1093/med/9780198784996.003.0441
- McCallum W, Tighiouart H, Testani JM, et al. Acute Kidney Function Declines in the Context of Decongestion in Acute Decompensated Heart Failure. JACC Heart Failure. 2020; 8(7): 537–547. doi: 10.1016/ i.lcht.2020.03.009
- Kocabaş U, Kirvak T, Yilmaz Öztekin GM, et al. Adherence to guideline-directed medical and device Therapy in outpatients with heart failure with reduced ejection fraction: The ATA study. Anatol J Cardiol. 2020, 24(1): 32–40. doi: 10.1474/[Anatol.UCardiol.2020.91771
- Buda V, Prelipcean A, Cozma D, et al. An Up-to-Date Article Regarding Particularities of Drug Treatment in Patients with Chronic Heart Failure. J Clin Med. 2022; 11(7): 20–22. doi: 10.3390/lcm11072020
- 21. Okunev IM, Kochergina AM, Kashtalap VV. Chronic and acute decompensated heart failure: current issues. Complex problems of cardiovascular diseases. 2022; 11(2): 184–195 (In Russ.).
- 22. Anand I. How I treat anemia in heart failure. Blood. 2020; 136(7): 790-800, doi: 10.1182/blood.2019004004
- Calle Rubio M, Rodriguez Hermosa JL, Miravitlles M, et al. Determinants in the Underdiagnosis of COPD in Spain-CONOCEPOC Study. J Clin Med. 2022; 11(9): 2670. doi: 10.3390/j.cm11092670
- Solomon SD, McMurray JJV, Anand IS, et al. Angiotensin-neprilysin inhibition in heart failure with preserved ejection fraction. N Engl J Med. 2019; 381(17): 1809–1820. doi: 10.1056/NEJMoa1908655

- Odajima S, Fujimoto W, Kuroda K, et al. Association of congestion with worsening renal function in acute decompensated heart failure according to age. ESC Heart Fail. 2022: 9(6): 4250–4261. doi: 10.1002/ehf2.14157
- Dedov II, Shestakova MV, Galstyan GR. Prevalence of type 2 diabetes mellitus in the adult population of Russia (NATION study). Diabetes mellitus. 2016; 19(2): 104–112 (In Russ.).
- Kenchaiah S, Pocock SJ, Wang D, et al. Body mass index and prognosis in patients with chronic heart failure: insights from the Candearstan in Heart failure: Assessment of Reduction in Mortality and morbidity (CHARM) program. Circulation. 2007; 116(6): 627-636. doi: 10.116f/CIRCUL\_ATIONAHA.106.679779
- Koziolova NA, Veklich AS. Risk factors and diagnostic significance of the N-terminal pro-brain natriuretic peptide as a marker in patients with acute decompensated heart failure and diabetic kidney disease. Russian Journal of Cardiology. 2021; 26(3): 67-74 (In Russ.). doi: 10.1587/B/1564-0071-2071-4337
- Chloncel O, Lainscak M, Seferovic PM, et al. Epidemiology and one-year outcomes in patients with chronic heart failure and preserved, mid-range and reduced ejection fraction: an analysis of the ESC Heart Failure Long-Term Registry. Eur J Heart Fail. 2017; 19(12): 1574–1585. doi: 10.1002/ejfk.1313
- 30. Abid L, Charfeddine S, Kammoun I, et al. Epidemiology of heart failure and long-term follow-up outcomes in a north-African population: Results from the NAtional TUnisian REgistry of Heart Failure (NATURE+HF). PLOS ONE. 2021; 16(5): 0251658. doi: 10.1371/journal.pone.0251658
- Tong M, Saito T, Zhai P, et al. Mitophagy is Essential for Maintaining Cardiac Function During High Fat Dietinduced Diabetic Cardiomyopathy. Circ Res. 2019; 124(9):1380-1371. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.118.314607
- Antza C, Kostopoulos G, Mostafa S, et al. The links between sleep duration, obesity and type 2 diabetes mellitus. J Endocrinol. 2021; 252(2): 125–141. doi: 10.1530/ JOE-21-0155
- O'Connor CM, Miller AB, Blair JE, et al. Causes of death and rehospitalization in patients hospitalized with worsening heart failure and reduced left ventricular ejection fraction: results from Efficacy of Vasopressin Antagonism in Heart Failure Outcome Study with Tolvaptan (EVERST) program. Am Heart J. 2010; 159(5): 841-848 et al. of 10.1016/j. iii. 2010.02.023.
- 34. Grubic Rotkvic P, Planinic Z, Liberati Prso AM, et al. The Mystery of Diabetic Cardiomyopathy: From Early Concepts and Underlying Mechanisms to Novel Therapeutic Possibilities, Int J Mol Sci. 2021; 22(11): 5973. doi: 10.3390/ims22115972.
- Damanik J, Yunir E. Type 2 Diabetes Mellitus and Cognitive Impairment. Acta Med Indonesia. 2021;53(2): 213–220.
- O'Meara E, Clayton T, McEntegart MB, et al. Clinical correlates and consequences of anemia in a broad spectrum of patients with heart failure: results of the

- Candesartan in Heart Failure: Assessment of Reduction in Mortality and Morbidity (CHARM) Program. *Circulation*. 2006; 113(7): 986-994. doi: 10.1161/ CIRCULATIONAHA.105.582577
- 37. DeFilippis EM, Van Spall HGC. In acute HF and iron deficiency, IV ferric carboxymaltose reduced HF hospitalizations, but not CV death, at 1 y. Ann Intern Med. 2021; 174(4): 45. doi:10.7326/ACPJ202104200-045
- 38. Mozaffarian D, Nye R, Levy WC. Anemia predicts mortality in severe heart failure: the prospective randomized amlodipine survival evaluation (PRAISE). J Am Call Cardiol. 2003; 41(11): 1933–1939. doi: 10.1016/s0735-1097(03)100.425-x.
- 39. Groenveld HF, Januzzi JL, Damman K, et al. Anemia and Mortality in Heart Failure Patients A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Coll Cardiol*. 2008; 52(10): 818–827. doi: 10.1016/j.jacc.2008.04.061
- Stefania P, Angela BS, Jeness S. Role of comorbidities in heart failure prognosis: Part I: Anaemia, iron deficiency, diabetes, atrial fibrillation. Eur J Prev Cardiol. 2020; 27(2): 27–34. doi: 10.1177/20.4748730980288
- 41. Docherty KF, Welsh P, Verma S, et al. Iron Deficiency in Heart Failure and Effect of Dapagliflozin: Findings From DAPA-HF. Circulation. 2022; 146(13): 980–994. doi: 10.1161/CIRCUI.ATIONAHA.122.060511
- 42. Di Tano G, Navazio A. Lo studio AFFIRM-AHF: risultati, impatto del COVID-19 e implicazioni cliniche [The AFFIRM-AHF trial: results. impact of COVID-19 and clinica l implica-

- tions]. G Ital Cardiol (Rome). 2021; 22(3): 193-196. doi: 10.1714/3557.35337
- Mughal MS, Ghani AR, Kumar S, et al. Heart Fallure Patients and Implications of Obesity: A Single Center Retrospective Study. Cureus. 2021; 13(9): 18140. doi: 10.7759/cureus.18140
- 44. Donataccio MP, Vanzo A, Bosello Donataccio O. Obesity paradox and heart failure. Eat Weight Disord. 2021; 26(6): 1697–1707. doi: 10.1007/s40519-020-00987-9
- 45. Kokov AN, Masenko VL, Kareeva AJ, et al. Portrait of a patient with stable coronary heart disease and impaired muscle status. Cardiovascular threapy and prevention. 2022; 2(112): 16-23 (In Russ.). doi: 10.15829/1728-8800-0222-3454
- Toroptsova NV, Felklistov AYu. Pathology of the musculoskeletal system: focus on sarcopenia and osteosarcopenia. Medical Council. 2019; 4: 78–86 (In Russ.).
- 47. SciomerS, Moscucci F, Salvioni E, et al. Role of gender, age and BMI in prognosis of heart failure. Eur J. Prev. Cardlol. 2020; 27(2): 46–51. doi: 10.1177/2047487320961980
- 48. Safiullina AA, Uskach TM, Saypudinova KM, et al. Heart failure and obesity. Terapevticheskii Arkhiv (Ter. Arkh.). 2022; 94(9): 1115–1121 (In Russ.). doi: 10.26442/00403660.2022.09.201837