

КАРДИОЛОГИЯ CARDIOLOGY

УДК 616.12-008.46-039-036-12
DOI 10.52575/2687-0940-2021-44-3-305-318

Распространенность хронической сердечной недостаточности и стратификация рисков ранней постгоспитальной летальности (обзор литературы)

Алёшечкин П.А., Щукина Е.В., Циба И.Н., Шевченко А.С., Василенко В.В., Шулик А.И.

Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького,
Донецкая Народная Республика, 283003, г. Донецк, проспект Ильича, 16
E-mail: alyoshechkin.pavel22@gmail.com, Shuliksany@mail.ru

Аннотация. Проведен анализ распространенности хронической сердечной недостаточности, трудности диагностики и диспансерного наблюдения больных с хронической сердечной недостаточностью. Точное прогнозирование индивидуального риска летальности, особенно в ранний период после госпитализации, а также стратификация рисков развития летальных и не летальных осложнений хронической сердечной недостаточности является стратегической задачей современной медицины и может быть достигнута путем применения математических моделей прогнозирования. Диагностика сердечной недостаточности, особенно в дебюте заболевания очень сложна; так, на ранних стадиях пациенты обращаются за медицинской помощью преимущественно из-за малоспецифичных симптомов, что, в свою очередь, не дает врачу своевременно провести дифференциальную диагностику сердечной недостаточности с другими заболеваниями. ЭКГ повсеместно доступный метод диагностики и является важным прогностическим маркером постгоспитальной летальности пациентов с сердечной недостаточностью. Низкий вольтаж ЭКГ – маркер тяжести хронической сердечной недостаточности и является фактором риска серьезных последствий для пациентов с систолической хронической сердечной недостаточностью в течение 1 года. Необходимо учитывать дисперсию комплекса QRS как важного диагностического критерия.

Ключевые слова: хроническая сердечная недостаточность, систолическая дисфункция левого желудочка, сохранная фракция выброса левого желудочка, методы диагностики.

Для цитирования: Алёшечкин П.А., Щукина Е.В., Циба И.Н., Шевченко А.С., Василенко В.В., Шулик А.И. 2021. Распространенность хронической сердечной недостаточности и стратификация рисков ранней постгоспитальной летальности (обзор литературы). Актуальные проблемы медицины. 44 (3): 305–318. DOI 10.52575/2687-0940-2021-44-3-305-318.

The prevalence of chronic heart failure and risks stratification of early post-hospital lethality (review)

Pavel A. Alyoshechkin, Elena V. Schukina, Irina N. Tsiba, Alexander S. Shevchenko, Vladimir V. Vasilenko, Alexander I. Shulik

M. Gorky Donetsk National Medical University,
16 Illich Ave., Donetsk, 283003, Donetsk People's Republic
E-mail: alyoshechkin.pavel22@gmail.com, Shuliksany@mail.ru



Abstract. The analysis of the prevalence of chronic heart failure, the difficulties of diagnosis and dispensary observation of patients with chronic heart failure. Accurate prediction of the individual risk of mortality, especially in the early period after hospitalization, as well as stratification of the risks of developing lethal and non-lethal complications of chronic heart failure is a strategic task of modern medicine and can be achieved by using mathematical prediction models. Diagnosis of heart failure, especially at the onset of the disease, is very difficult, so in the early stages, patients seek medical help mainly because of low-specific symptoms, which in turn does not allow the doctor to timely carry out differential diagnosis of heart failure with other diseases. ECG is a widely available diagnostic method and is an important prognostic marker of post-hospital mortality in patients with heart failure. Low voltage ECG is a marker of the severity of chronic heart failure and is a risk factor for serious consequences for patients with systolic chronic heart failure within 1 year. It is necessary to take into account the variance of the QRS complex as an important diagnostic criterion.

Keywords: preserved left ventricular output fraction, left ventricular systolic dysfunction, diagnostic methods.

For citation: Alyoshechkin P.A., Schukina E.V., Tsiba I.N., Shevchenko A.S., Vasilenko V.V., Shulik A.I. 2021. The prevalence of chronic heart failure and risks stratification of early post-hospital lethality (review). Challenges in Modern Medicine. 44 (3): 305–318 (in Russian). DOI 10.52575/2687-0940-2021-44-3-305-318.

Введение

Увеличение средней продолжительности жизни населения в сочетании с неуклонно прогрессирующим ростом сердечно-сосудистой патологии обуславливает высокую распространенность различных осложнений хронического течения болезней сердца и сосудов [Фомин, 2016]. Одним из наиболее тяжелых осложнений, по данным современной научной литературы, является хроническая сердечная недостаточность (ХСН) [Поляков и др., 2016]. В целом ряде развитых стран в последние годы констатируется рост распространенности ХСН, приобретающий характер своеобразной «эпидемии», что связывают как со старением населения, так и с имеющимися успехами в лечении ишемической болезни сердца (ИБС) и артериальной гипертензии (это обусловлено тем, что лица, которые ранее погибали от инфарктов миокарда и мозговых инсультов, сейчас доживают до этапа ХСН) [Madelaine et al., 2019].

Целью обзора литературы является проведение анализа распространенности хронической сердечной недостаточности, трудности диагностики и диспансерного наблюдения больных с хронической сердечной недостаточностью (как с сохраненной, так и со сниженной систолической функцией левого желудочка), прогнозирование индивидуального риска летальности, стратификация рисков развития летальных и не летальных осложнений хронической сердечной недостаточности.

Результаты проведенного обзора литературы и их обсуждение

Согласно последним клиническим рекомендациям ОССН-РКО-РНМОТ от 2018 года [Мареев и др., 2018], ХСН определяется как синдром, развивающийся в результате нарушения способности сердца к наполнению и/или опорожнению, протекающий в условиях нарушения баланса вазоконстрикторных и вазодилатирующих нейрогормональных систем, сопровождающийся неадекватной перфузией органов и тканей организма и проявляющийся комплексом симптомов: одышкой, слабостью, сердцебиением, повышенной утомляемостью и задержкой жидкости в организме (отечным синдромом) [Ларина и др., 2016; Fragasso, 2016; Obiegło et al., 2016].

Какова же причина госпитализации пациентов с ХСН? Ответ на этот вопрос сложен и неоднозначен, так как на него оказывает влияние не только клинические факторы, но также и социальные, культурные и экономические причины. Сердечная недостаточ-

ность может быть вызвана целым рядом заболеваний, сопровождающихся поражением перикарда, миокарда, эндокарда, сердечных клапанов, сосудистой сети или нарушениями метаболизма. В свою очередь, наиболее частыми причинами ХСН с систолической дисфункцией левого желудочка принято считать идиопатическую дилатационную кардиомиопатию, ишемическую болезнь сердца, артериальную гипертензию и пороки клапанов сердца.

Следует также отметить, что ХСН является финальной стадией различных заболеваний сердца, характеризующейся истощением резервных возможностей миокарда и системных компенсаторных механизмов. Хотя спектр причин ХСН весьма широк и включает в себя самые разные кардиологические поражения – от перегрузки камер сердца при клапанных пороках до действия экзогенных кардиотоксических факторов, в структуре ее этиологии доминирует ИБС [Yancy et al., 2017]. Для пациентов с сохранной систолической функцией левого желудочка наиболее частой причиной развития ХСН является артериальная гипертензия. У данной категории больных широко распространены такие заболевания и осложнения, как ИБС, сахарный диабет, фибрилляция предсердий и гиперлипидемия. Кроме того, гипертрофическая обструктивная кардиомиопатия, рестриктивная кардиомиопатия с тяжелой диастолической дисфункцией также приводят к развитию ХСН с сохранной систолической функцией левого желудочка. Ряд состояний, таких как анемия, гипертиреоз, предсердно-желудочковые свищи, болезнь Бери-Бери, множественная миелома, беременность, болезнь Педжета, карциноидный синдром, истинная полицитемия могут быть причиной развития ХСН [Yancy et al., 2017].

Наиболее частыми причинами декомпенсации ХСН являются: избыточное поступление натрия с пищей, отказ, нерациональное сокращение медикаментозной терапии или несоблюдение режима приёма лекарств, недостаток физической активности или избыточная физическая активность, эмоциональный стресс, внезапные изменения погоды, а также избыточное потребление воды [Mesquita et al., 2017; Madelaire et al., 2019; Malik et al., 2021]. Таким образом, врач-кардиолог, ориентируясь на клинические аспекты сердечной недостаточности, должен осуществлять коморбидный подход при лечении пациента, организовав междисциплинарную команду специалистов.

Проблема понимания лечащим врачом разносторонних аспектов течения ХСН у конкретного больного предопределила необходимость детально классифицировать данный клинический синдром. Выделяют стадию, вариант и функциональный класс сердечной недостаточности. В 1935 году отечественными учеными Н.Д. Стражеско и В.Х. Василенко были выделены три стадии и две подстадии, базирующиеся на застойных проявлениях в кругах кровообращения, нарушениях гемодинамики и дисфункции внутренних органов. Неоспоримая ценность такой классификации доказана многолетней практикой применения отечественными специалистами, она позволяет своевременно выбирать наиболее эффективный подход в лечении, проводить оценку прогнозов для конкретного больного. Однако с точки зрения практического врача недостатком предложенной классификации является отсутствие возможности динамической оценки функциональных способностей сердца, а также всего организма в целом при установке определенной стадии заболевания.

Решение данной проблемы было предложено в 1945 году Нью-Йоркской Ассоциацией сердца, которой была принята классификация ХСН (NYHA). Данный вариант основывается на выделении четырех функциональных классов (ФК), учитывающих клинико-гемодинамические признаки синдрома, проявляющиеся на фоне физической активности или в покое.

Инновацией же является возможность оценки динамического перехода пациента из одного ФК в другой в ответ на проводимое лечение.

Немаловажным прогностическим и тактическим аспектом ведения пациента с ХСН является определения варианта клинического синдрома на основании оценки состояния



сократительной способности миокарда. Согласно действующим клиническим рекомендациям Российского кардиологического общества, выделяют следующие варианты ХСН, базирующиеся на определении значения фракции выброса (ФВ) левого желудочка:

- ХСН с низкой ФВ (менее 40 %) (СНнФВ);
- ХСН с промежуточной ФВ (от 40 % до 49 %) (СНпФВ);
- ХСН с сохраненной ФВ (50 % и более) (СНсФВ) [Scrutinio et al., 2018].

Распространенность ХСН поражает своими масштабами; так, по данным многолетних исследований, проведенных в Российской Федерации (ЭПОХА-ХСН, ЭПОХА-Госпиталь-ХСН и ЭПОХА-Декомпенсация-ХСН) [Никифоров и др., 2018; Поляков и др., 2019; Ponikowski et al., 2016], было выявлено, что за 16 лет распространенность ХСН выросла достоверно от 4,9 % (1998 г.) до 10,2 % (2014 г.), $p = 0,01$. При этом число пациентов с ХСН III-IV ФК увеличилось значительно: от 1,2 % (1998 г.) до 4,1 % (2014 г.), $p = 0,002$. Это произошло за счет достоверного увеличения возраста выборки больных с $64,0 \pm 11,9$ лет (1998 г.) до $69,9 \pm 12,2$ лет (2014 г.), $p = 0,02$; увеличения весоности этиологических причин ишемической болезни сердца и перенесенного инфаркта миокарда. Общая смертность больных любого ХСН составляет 6 % в год. Показатель зависит от низкой частоты назначений блокаторов ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (РААС) и бета-адреноблокаторов на амбулаторном этапе с использованием низких доз лекарственных средств, что не позволяет контролировать артериальное давление (АД) и частоту сердечных сокращений. Пациенты с декомпенсацией ХСН, которым потребовалась госпитализация в стационар, достоверно старше, чем в общей популяции ($72,9 \pm 10,5$ лет), хотя гендерные различия остались в пользу женщин, как и в общей популяции. 58,2 % пациентов поступили в стационар с неконтролируемой гипертонией и у 70,5 % пациентов диагностирован ритм выше 80 уд/мин. Общая смертность у больных ХСН составила 25,1 % (46,4 % погибло в течение года при сформировавшейся гипотонии и 22,1 % – при сохраненном уровне АД). Госпитальная летальность составила 6,8 %. Риски смертности увеличивались за счет повторных госпитализаций по поводу декомпенсации, отсутствия в терапии блокаторов РААС или бета-адреноблокаторов [Павлыш и др., 2019; Tsimploulis et al., 2018].

Согласно статистическим данным, представленным Американской Ассоциацией Сердца (АНА) в 2019 году, смертность от сердечной недостаточности в 2016 году в США составляла 78.356 [Benjamin, 2019; Dunlay et al., 2019]. Также было отмечено, что, по данным Национального института сердца, легких и крови США (NHANES), в период с 2013 по 2016 насчитывалось 6,2 миллиона американцев от 20 лет и старше с сердечной недостаточностью, что указывало на увеличение лиц с данным заболеванием по сравнению с 5,7 миллионами зарегистрированными в период наблюдения с 2009 по 2012 годы. Данной организацией были сделаны выводы, что в период с 2012 до 2030 года количество лиц старше 18 лет, имеющих сердечную недостаточность, вырастет на 46 % и частота заболеваемости в среднем по популяции вырастет на 2,42 %.

Европейская статистика распространенности ХСН также не утешительна. В публикации Nuria Farré с соавторами (2016) приводятся результаты ретроспективного исследования, проводившегося в регионе Каталонии (северо-восточная Испания). Местное управление здравоохранения (Catalut) обеспечивает всеобщее и общедоступное медицинское страхование населения, а с 2011 года собирает подробную информацию о частоте госпитализации населения в специализированные медицинские учреждения, амбулаторные посещения специалистов, посещения отделения неотложной помощи и т. д. для всего населения Каталонии (7 553 650 жителей по состоянию на 2012 год). Для исследования было отобрано 88 195 исследуемых с ХСН в возрасте от 15 лет и старше.

В результате проведенного исследования было выявлено, что распространенность ХСН составила 1,2 % (среди лиц старше 15 лет) против 2,7 % в группе старше 44 лет [Nuria Farré et al., 2016].

Была выявлена четкая взаимосвязь заболеваемости с возрастом исследуемых и явно увеличивалась по мере старения: распространенность составляла 0,3 % для лиц в возрасте 45–54 года, 0,9 % – в группе от 55 до 64 лет, 2,5 % – от 65 до 74 и 8,8 % – у пациентов старше 74 лет.

В целом средний возраст исследуемых имеющих ХСН составлял 77 лет, при этом 55 % пациентов были женщинами. С другой стороны, у лиц моложе 74 лет ХСН чаще встречалась у мужчин по сравнению с женщинами. Важно отметить, что у данных лиц была выявлена высокая распространенность сопутствующих заболеваний.

Число пациентов с ХСН увеличилось с возрастом населения; так, около 68 % пациентов с ХСН были в возрасте 75 лет и старше, а 30 % исследуемых были старше 84 лет.

В исследовании было отмечено, что исход заболевания в течение года для пациентов с сердечной недостаточностью мрачен. Летальность для общей когорты составляла 14,3 %, а для пациентов с недавней госпитализацией по поводу ХСН составляла 23,7 % и была сопряжена с высокой распространенностью коморбидности [Taylor et al., 2019]. Важным фактором, предопределяющим продолжительность жизни пациентов с ХСН, является ранняя ее диагностика. Taylor C.J. с соавторами (2019) в популяционном когортном исследовании за период с 1 января 2000 года по 31 декабря 2017 года, включавшем данные медицинских карт 55 959 амбулаторных больных возрастом 45 лет и старше с впервые установленным диагнозом сердечной недостаточности, предоставил оценку сроков кратко- и долгосрочной выживаемости данных пациентов. Контрольная группа составляла 278 679 лиц, схожих по полу и возрасту [Taylor et al., 2019].

За исследуемый период было констатировано 30 906 смертей в группе с сердечной недостаточностью. Было отмечено, что в 2 237 (7,2 %) случаях смерть была обусловлена основной патологией, а 13 093 (42,4 %) пациента скончалось по иным причинам. В контрольной группе было отмечено 960 (1,3 %) случаев смерти от сердечной недостаточности. Было выявлено, что две наиболее частые причины летальных исходов в обеих группах – заболевания дыхательной системы (4 925 случаев (15,9 %)) и рак (3 854 случая (12,5 %)). В данном исследовании было обнаружено постепенное улучшение показателей выживаемости пациентов с течением времени. В тоже время перспективы после первичной постановки диагноза сердечной недостаточности, особенно у тех, кому требуется госпитализация, остаются плохими. Данный факт, по всей видимости, обусловлен более поздней стадией заболевания на момент обращения за медицинской помощью. Однако более ранняя диагностика в первичной медико-санитарной помощи позволяет начать лечение, потенциально избегая неотложной госпитализации и улучшая результаты лечения таких пациентов [Taylor et al., 2019].

Выживаемость пациентов с сердечной недостаточностью составила 75,9 % (95 % ДИ: 75,5–76,3 %) в течение первого года, 45,5 % (95 % ДИ: 45,1–46,0 %) в течение пяти лет, 24,5 % (95 % ДИ: 23,9–25,0 %) за десятилетний период и 12,7 % (95 % ДИ: 11,9–13,5 %) за 15 лет. Также было отмечено, что у женщин краткосрочная и долгосрочная выживаемость была хуже, чем у мужчин (одногодичная выживаемость 74,5 % против 77,2 % ($p < 0,001$) и 15-летняя выживаемость 11,0 % против 14,1 % ($p < 0,001$)). Возраст пациента при установке диагноза был важным фактором, определяющим длительность жизни пациента [Taylor et al., 2019].

Диагностика сердечной недостаточности, особенно в дебюте заболевания, имеет свои трудности. Так, на ранних стадиях пациенты обращаются за медицинской помощью преимущественно из-за малоспецифичных симптомов, что, в свою очередь, не дает врачу своевременно провести дифференциальную диагностику сердечной недостаточности с другими заболеваниями [Inamdar et al., 2016]. Вынужденное положение пациента в постели (ортопноэ), приступы сердечной астмы характерны для более поздней стадии заболевания, а наличие отеков малоинформативно ввиду разнородности причин, в том числе внесердечных, их возникновения. Золотым стандартом по праву можно считать тщатель-



ный сбор анамнеза заболевания, а именно поиск структурного поражения сердца и/или функционального нарушения. В связи с этим важным диагностическим инструментом является проведение эхокардиографии (ЭхоКГ) и электрокардиографии (ЭКГ), позволяющие не только верифицировать структурно-функциональные нарушения, но и предопределить лечебную тактику для конкретного пациента.

Необходимо отметить, что ЭКГ не просто повсеместно доступный метод диагностики, но и является важным прогностическим маркером постгоспитальной летальности пациентов с сердечной недостаточностью. Данный метод недорогой, прост в применении и позволяет быстро получить результат. Большинство пациентов с ХСН, приведшей к систолической дисфункции, имеют значимые изменения на ЭКГ. Отмечено, что нормальная ЭКГ ставит наличие систолической дисфункции у конкретного пациента под вопрос и реже наблюдается у пациентов с предполагаемой ХСН, имея важную роль в лечебной тактике [Балыкова и др., 2018].

В ряде исследований было отмечено, что низкий вольтаж ЭКГ – маркер тяжести ХСН и является фактором риска серьезных последствий для пациентов с систолической ХСН в течение 1 года [Taylor et al., 2019]. Однако, по данным ряда авторов, наиболее значимый прогностический параметр в течении ХСН является интервал (комплекс) QRS. С позиции тяжести течения заболевания, а также более высокого риска фатальных осложнений особый интерес вызывает изучение вариабельности длительности QRS-комплекса ЭКГ у лиц, перенесших острую сердечную недостаточность, как с сохраненной фракцией выброса, так и со сниженной. Ряд авторов выделяют значимость данного показателя с точки зрения важности синхронности функционирования камер желудочков при условии недостаточной сократимости после перенесенной сердечно-сосудистой катастрофы.

Nikolaidou T. с соавторами (2020) в своем обзоре литературы провели мета-анализ данных о изменениях ЭКГ у пациентов с сердечной недостаточностью и сохраненной фракцией выброса [Nikolaidou et al., 2020]. В данной работе было проанализировано 94 литературных источника.

Исследователи пришли к ряду выводов:

- 1) фибрилляция предсердий чаще встречается у пациентов с СНсФВ;
- 2) БПНПГ чаще встречается у пациентов с СНсФВ;
- 3) гипертрофия левого желудочка (ГЛЖ), удлинение интервала PR (PQ), наличие патологического зубца Q, БЛНПГ, удлинение JТс чаще наблюдается у пациентов с СНнФВ;
- 4) в ситуации, когда больному невозможно выполнить ЭхоКГ, отсутствие БЛНПГ на фоне фибрилляции предсердий позволяет исключить у больного СНнФВ;
- 5) артериальная гипертензия – наиболее частая причина СНсФВ. ГЛЖ – один из важных диагностических критериев СНсФВ и ассоциируется с плохим прогнозом;
- 6) правожелудочковая систолическая дисфункция как причина высокого давления в легочной артерии встречается у 1/5 пациентов и является характерным признаком СНсФВ. Данный фактор ассоциирован с плохим прогнозом для пациента;
- 7) правожелудочковая недостаточность является частой причиной смерти пациентов с СНсФВ;
- 8) БПНПГ имеют 9 % пациентов СНсФВ, что пропорционально частоте заболеваний легких и/или правожелудочковой сердечной недостаточности у таких больных;
- 9) дилатация левого предсердия – «клеймо» СНсФВ и ассоциировано с плохим прогнозом, а также развитием фибрилляции предсердий;
- 10) удлинение интервала QRS более 120 мс является фактором риска ухудшения прогноза для пациентов с СНсФВ;
- 11) длительность интервала PR (PQ) больше у лиц с СНсФВ по сравнению с пациентами без ХСН;

12) при отсутствии симптомов изменение электрической оси зубца Р – предиктор развития СНсФВ.

В проведенных исследованиях, как правило, длительность QRS увеличивалась по мере ухудшения функции ЛЖ. Так, одно из исследований показало взаимосвязь удлинения QRS >120 мс (от 10,32 до 53 %) по мере усугубления тяжести ХСН по NYHA (от I до IV ФК). Более отчетливая взаимосвязь наблюдалась у лиц с более развернутой клинической картиной ХСН по NYHA (III–IV ФК) с полной блокадой левой ножки п. Гиса (32,8 %) и с неполной блокадой левой ножки п. Гиса (26,4 %). Аналогичная ситуация наблюдалась и у лиц с ХСН по NYHA (III–IV ФК) на фоне бивентрикулярной стимуляции [Scrutinio et al., 2018].

В исследовании Xiao с соавторами пациенты с дилатационной кардиомиопатией (ДКМП) (и предполагаемой ХСН на фоне адекватной терапии) показали взаимосвязь удлинения QRS ≥ 5 мс с частотой и длительностью госпитализации. Также одно из исследований показало взаимосвязь удлинения QRS на 0,10–0,13 с перед смертью у лиц с ХСН и идиопатической ДКМП. Показана взаимосвязь удлинения QRS (как индикатор плохого прогноза) у лиц с кардиомиопатией (ишемической / не ишемической) в сочетании с ХСН. Другие исследователи отмечали, что у лиц с ДКМП в сочетании с ХСН, удлинение QRS $\geq 0,5$ мс/месяц является универсальным маркером сердечной смерти или необходимости трансплантации сердца в течение 1 года [Wen-Hong Ding et al., 2017].

Ряд авторов утверждает, что сочетание ХСН с удлиненным QRS значительно увеличивает риск внезапной сердечной смерти (ВСС). При этом риск смерти растет по мере усугубления нарушений внутрижелудочковой проводимости [Wen-Hong Ding et al., 2017].

Одно из исследований показало корреляцию между QRS $< 0,12$ с; QRS от 0,12 с до 0,16 с; QRS $> 0,16$ с соответствовавшей 20 %, 36 % и 58 % смертностью в течение 36 месяцев.

Интересным является и тот факт, что повышение В-типа натрийуретического пептида > 400 пг/мл в сочетании с удлинением QRS является универсальным предиктором смерти от любых причин [Алиева, 2017].

Также наличие блокады правой ножки пучка Гиса в ряде исследований не ассоциировалась с высоким риском аритмогенной или общей смертности.

Выявлена зависимость удлинения QRS у лиц с тяжелой кардиомиопатией (фракция выброса левого желудочка < 30 %) с высокой смертностью. При этом наибольшая смертность была выявлена у лиц с ХСН в сочетании с удлинением QRS и фракцией выброса < 35 % вне зависимости от ишемической / не ишемической этиологии [Taylor et al., 2019].

Отечественными и зарубежными учеными было показано, что удлинение QRS – независимый фактор развития желудочковой тахикардии по типу пируэт [Никифоров и др., 2018].

Отмечено, что укорочение QRS < 120 мс в сочетании с ХСН требует применения кардиоресинхронизирующей терапии, если по данным ЭхоКГ имеется механическая левожелудочковая диссоциация. Хотя данный вопрос находится в процессе обсуждения [Ponikowski et al., 2016].

Дискуссии относительно прогностической значимости удлинения QRS-комплекса у пациентов с ХСН делятся с 1962 года. С этого времени в медицинской литературе стали появляться исследования, которые сообщали о частоте смертности в 50–70 % случаев (длительность наблюдения 50–60 месяцев) у пациентов с ХСН в сочетании с нарушением проводимости в левом желудочке.

Таким образом, динамическое исследование длительности комплекса QRS является актуальной задачей для практического врача, которая позволит определить качество проводимой медикаментозной терапии и долгосрочный прогноз для пациента.

Прогнозирование выживаемости пациентов с ХСН является важной стратегической задачей для современного здравоохранения. Одним из наиболее перспективных методов



на сегодняшний день является применение математических моделей прогнозирования. Luiz E. Ritts соавторами в своем исследовании применили шкалу HFSS (The Heart Failure Survival Score) для расчета риска летальности у пациентов, проживающих на территории Латинской Америки, с ХСН, развившейся вследствие болезни Чагаса (*Chagas disease*). В оригинальном исследовании принимало участие 55 пациентов с левожелудочковой систолической дисфункцией [Павлыш и др., 2019]. Расчет проводился по формуле: $HFSS = [(0.0216 \times \text{ЧСС в покое}) + (-0.0255 \times \text{среднее значение артериального давления}) + (-0.0464 \times \text{фракция выброса}) + (-0.047 \times \text{уровень сывороточного натрия}) + (-0.0546 \times \text{потребление кислорода (peak VO}_2\text{)}) + (0.608 \times \text{наличие дефекта внутрижелудочковой проводимости (J)}) + (0.6931 \times \text{наличие болезни коронарных артерий (J)})]$, где J (есть) = 1 или нет = 0.

Полученные в результате расчета коэффициенты трактовались следующим образом: низкий риск констатировали при уровнях HFSS > 8,10, средний – 7,2–8,09 и высокий – ≤ 7,19. Низкий риск соответствует выживаемости в течение 1 года 88 % пациентов с ХСН, а высокий риск соответствует выживаемости в течение 1 года, равной 35 %, без необходимости срочной трансплантации сердца.

В данном исследовании пациенты были распределены согласно стадии ХСН по NYHA II–IV ФК. Из них 89 % получали ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента (АПФ) или блокаторы рецепторов ангиотензина II, 62 % принимали бета-адреноблокаторы, 86 % – диуретики и 74 % получали блокаторы рецепторов альдостерона.

В результате проведенных расчетов среднее значение HFSS составило $8,75 \pm 0,80$ (ДИ: 7,05–10,69), также было отмечено, что использованная шкала имела положительную корреляционную связь с показателями нагрузочного кардиопульмонального теста. Также была отмечена пограничная значимость корреляции между HFSS и качеством жизни исследуемых (0,283; $p < 0,05$).

Интересными являются результаты отечественных исследований, так Е.В. Хазова с соавторами [Taylor et al., 2019] разработали математическую модель, позволяющую с высокой вероятностью (достоверность полученной модели – $p = 0,00001$, количество совпадений расчетных исходов с наблюдаемыми – 92,2 %) прогнозировать фатальное сердечно-сосудистое событие у больного с ХСН. Исследование было проведено на 150 пациентах, среди которых было 79 женщин и 71 мужчина, имевшие хроническую сердечную недостаточность по данным госпитального регистра I–IV ФК (NYHA), в возрасте от 35 до 88 лет (средний возраст составлял $65,1 \pm 10,1$ года).

Заключение проведенного обзора литературы

В ходе динамического анализа современной медицинской литературы нами был сформирован вывод, что проблема распространенности хронической сердечной недостаточности, трудности своевременной диагностики и диспансерного наблюдения являются весьма актуальной задачей для врача терапевтического профиля. Диагностика сердечной недостаточности, особенно в дебюте заболевания, имеет свои трудности, так как на ранних стадиях пациенты обращаются за медицинской помощью преимущественно из-за малоспецифичных симптомов, что, в свою очередь, не дает врачу своевременно провести дифференциальную диагностику сердечной недостаточности с другими заболеваниями, в связи с этим золотым стандартом диагностики хронической сердечной недостаточности по праву можно считать тщательный сбор анамнеза заболевания, а именно поиск структурного поражения сердца и/или функционального нарушения, исходя из этого важными диагностическими инструментами являются эхокардиография и электрокардиография, позволяющие не только верифицировать структурно-функциональные нарушения, но и предопределить лечебную тактику для конкретного пациента. Точное прогнозирование

индивидуального риска летальности, особенно в ранний период после госпитализации, а также стратификация рисков развития летальных и не летальных осложнений ХСН является стратегической задачей современной медицины и может быть достигнута путем применения математических моделей прогнозирования и, по нашему мнению, должна учитывать дисперсию комплекса QRS как важного диагностического критерия. Была установлена связь между увеличением продолжительности комплекса QRS (> 120 мс) и ухудшением функции левого желудочка у больных с СН, усугублением тяжести СН по NYHA. У больных с ДКМП и предполагаемой ХСН была установлена взаимосвязь с удлинением комплекса QRS на ≥ 5 мс с частотой и длительностью госпитализаций. В нашем обзоре литературы была представлена шкала HFSS (The Heart Failure Survival Score) для подсчета риска летальности у пациентов с ХСН, полученный в результате расчета по этой формуле коэффициент трактуется следующим образом: уровень HFSS $> 8,10$ – низкий риск летальности, уровень HFSS 7.2–9.09 – средний риск летальности, уровень HFSS $\leq 7,19$ – высокий риск. По данной шкале низкий риск соответствует выживаемости в течение 1 года 88 % пациентов с ХСН, а высокий риск соответствует выживаемости в течение 1 года, равной 35 %, без необходимости срочной трансплантации сердца.

Список литературы

1. Алиева А.М. 2017. Натрийуретические пептиды: использование в современной кардиологии. Атмосфера. Новости кардиологии, 1: 26–31.
2. Балыкова Л.А., Леонтьева И.В., Урзьева Н.Н., Щекина Н.В., Петрушкина Ю.А., Ивянская Н.В., Соловьев В.М. 2018. Миокардит с исходом в дилатационную кардиомиопатию, осложненную рефрактерной сердечной недостаточностью и потребовавшую трансплантации сердца. Российский вестник перинатологии и педиатрии, 63 (3): 105–111.
3. Барсуков А.В., Гуляев Н.И., Митрофанова Л.Б., Шишкевич А.Н., Сайфуллин Р.Ф., Яковлев В.В., Яковлев В.А. 2018. К вопросу о регулярном применении левосимендана при тяжелой хронической сердечной недостаточности некоронарогенного происхождения. Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова, 13 (4): 162–165.
4. Ларина В.Н., Чукаева И.И. 2016. Диагностика и лечение хронической сердечной недостаточности (по рекомендациям Европейского общества кардиологов по диагностике и лечению острой и хронической сердечной недостаточности 2016 г.). Лечебное дело, 3: 37–48.
5. Мареев В.Ю., Фомин И.В., Агеев Ф.Т., Беграмбекова Ю.Л., Васюк Ю.А., Гарганеева А.А., Гендлин Г.Е., Глезер М.Г., Готье С.В., Довженко Т.В., Кобалава Ж.Д., Козиолова Н.А., Коротеев А.В., Мареев Ю.В., Овчинников А.Г., Перепеч Н.Б., Тарловская Е.И., Чесникова А.И., Шевченко А.О., Арутюнов Г.П., Беленков Ю.Н., Галявич А.С., Гиляревский С.Р., Драпкина О.М., Дуляков Д.В., Лопатин Ю.М., Ситникова М.Ю., Скибицкий В.В., Шляхто Е.В. 2018. Клинические рекомендации ОССН – РКО – РНМОТ. Сердечная недостаточность: хроническая (ХСН) и острая декомпенсированная (ОДСН). Диагностика, профилактика и лечение. Кардиология, 58 (6S): 8–158.
6. Никифоров В.С., Метсо К.В. 2018. Электрокардиографические предикторы внезапной сердечной смерти. Consilium Medicum, 20 (5): 29–33.
7. Павлыш Е.Ф., Хирманов В.Н., Павлыш А.В. 2019. Сердечная недостаточность. Современное состояние проблемы: достижения, разочарования, надежды и перспективы. Медицинский совет, 6: 14–19.
8. Поляков Д.С., Фомин И.В., Вайсберг А.Р. 2016. Эпидемиологическая программа ЭПОХА-ХСН: декомпенсация хронической сердечной недостаточности в реальной клинической практике (ЭПОХА-Д-ХСН). Сердечная Недостаточность, 17 (5): 299–305.
9. Поляков Д.С., Фомин И.В., Вайсберг А.Р. 2019. ЭПОХА-Д-ХСН: гендерные различия в прогнозе жизни больных ХСН при острой декомпенсации сердечной недостаточности (часть 2). Кардиология, 59 (4S): 33–43.
10. Российское кардиологическое общество. Хроническая сердечная недостаточность. Клинические рекомендации. 2020. Российский кардиологический журнал. 25 (11): 4083.



11. Фомин И.В. 2016. Хроническая сердечная недостаточность в Российской Федерации: что сегодня мы знаем и что должны делать. *Российский кардиологический журнал*, 8 (136): 7–13.
12. Apostolos Tsimploulis, Phillip H. Lam, Cherinne Arundel, Steven N. Singh, Charity J. Morgan, Charles Faselis, Prakash Deedwania, Javed Butler, Wilbert S. Aronow, Clyde W. Yancy, Gregg C. Fonarow, Ali Ahmed. 2018. Systolic Blood Pressure and Outcomes in Patients with Heart Failure with Preserved Ejection Fraction. *JAMA Cardiology*. 3 (4): 288–297.
13. Benjamin E.J. 2019. Heart disease and stroke statistics-2019 update: a report From the American Heart Association. *Circulation*, 139 (10): e56–e528. doi: 10.1161/CIR.0000000000000659.
14. Christian Madelaire, Finn Gustafsson, Søren L. Kristensen, Maria D'Souza, Lynne W. Stevenson, Lars Kober, Christian Torp-Pedersen, Gunnar Gislason, Morten Schou. 2019. Burden and Causes of Hospital Admissions in Heart Failure During the Last Year of Life. *JACC: Heart Failure*, 7 (7): 561–570.
15. Clare J. Taylor, José M. Ordóñez-Mena, Andrea K. Roalfe, Sarah Lay-Flurrie, Nicholas R., Tom Marshall, F. D. Richard Hobbs. 2019. Trends in survival after a diagnosis of heart failure in the United Kingdom 2000–2017: population based cohort study. *British Medical Journal*, 364: 1223.
16. Clyde W. Yancy, Mariell Jessup, Biykem Bozkurt, Javed Butler, Donald E. Casey Jr., Monica M. Colvin, Mark H. Drazner, Gerasimos S. Filippatos, Gregg C. Fonarow, Michael M. Givertz, Steven M. Hollenberg, Jo Ann Lindenfeld, Frederick A. Masoudi, Patrick E. McBride, Pamela N. Peterson, Lynne Warner Stevenson, Cheryl Westlake. 2017. ACC/AHA/HFSA Focused Update of the 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of Heart Failure. *Journal of the American College of Cardiology*, 70 (6): 776–803.
17. Domenico Scrutinio, Pietro Guida, Andrea Passantino, Rocco Lagioia, Rosa Raimondo, Mario Venezia, Enrico Ammirati, Fabrizio Oliva, Miriam Stucchi, Maria Frigerio. 2018. Female gender and mortality risk in decompensated heart failure. *European Journal of Internal Medicine*. 51: 34–40.
18. Evandro Tinoco Mesquita, Antonio José Lagoeiro Jorge, Luciana Morais Rabelo, Celso Vale Souza Jr. 2017. Understanding Hospitalization in Patients with Heart Failure. *International Journal of Cardiovascular Sciences*, 30 (1): 81–90.
19. Fragasso G. 2016. Deranged Cardiac Metabolism and the Pathogenesis of Heart Failure. *Cardiac Failure Review*, 2 (1): 8–13.
20. Inamdar A.A., Inamdar A.C. 2016. Heart Failure: Diagnosis, Management and Utilization. *Journal of clinical medicine*, 5 (7): 62.
21. Luiz E. Ritt, Antonio Carlos Carvalho, Gilson S. Feitosa, Joel A. Pinho-Filho, Cristiano R. B. Macedo, Fabio Vilas-Boas, Marcus V.S. Andrade, Gilson S. Feitosa-Filho, Augusto J.G. Almeida, Marcos Barojas, Renato D. Lopes, 2016. Heart Failure Survival Score in Patients With Chagas Disease, Correlation With Functional Variables. *Revista Española de Cardiología*, 65 (6): 538–543.
22. Malik A., Brito D., Chhabra L. Congestive Heart Failure. 2021. In: Stat Pearls [Internet]. Treasure Island (FL): Stat Pearls Publishing; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430873/>.
23. Monika Obiegło, Izabella Uchmanowicz, Marta Wleklik, Beata Jankowska-Polańska, Mateusz Kuśmierz. 2016. The effect of acceptance of illness on the quality of life in patients with chronic heart failure. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 15 (4): 241–247.
24. Nikolaidou T., Samuel N.A., Marincowitz C., Fox D.J., Cleland J.G.F., Clark A.L. 2020. Electrocardiographic characteristics inpatients with heart failure and normal ejection fraction: A systematic review and metaanalysis. 5 (1): e12710, doi: 10.1111/anec.12710.
25. Nuria Farré, Emili Vela, Montse Clèries, Montse Bustins, Miguel Cainzos-Achirica, Cristina Enjuanes, Pedro Moliner, Sonia Ruiz, JoseMaria Verdú-Rotellar, Josep Comín-Colet. 2016. Medical resource use and expenditure in patients with chronic heart failure: a population based analysis of 88 195 patients. *European Journal of Heart Failure*, 18 (9): 1132–1140.
26. Ponikowski P.A., Voors A., D. Anker S., Bueno H., G.F. Cleland J., J.S. Coats A., Falk V., González-Juanatey J., Harjola V., A. Jankowska E., Jessup M., Linde C., Nihoyannopoulos P., T. Parissis J., Pieske B., P. Riley J., M.C. Rosano G., M. Ruilope L., Ruschitzka F., H. Rutten F., van der Meer P. 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 37 (27): 2129–2200. doi: 10.1093/eurheartj/ehw128.

27. Shannon M. Dunlay, Michael M. Givertz, David Aguilar, Larry A. Allen, Michael Chan, Akshay S. Desai, Anita Deswal, Victoria Vaughan Dickson, Mikhail N. Kosiborod, Carolyn L. Lekavich, Rozalina G. McCoy, Robert J. Mentz, Ileana L. Piña, American Heart Association Heart Failure and Transplantation Committee of the Council on Clinical Cardiology; Council on Cardiovascular and Stroke Nursing; and the Heart Failure Society of America. 2019. Type 2 Diabetes Mellitus and Heart Failure: A Scientific Statement From the American Heart Association and the Heart Failure Society of America: This statement does not represent an update of the 2017 ACC/AHA/HFSA heart failure guideline update. *Circulation*, 140 (7): 294–324.

28. Wen-Hong Ding, Ling Han, Yan-Yan Xiao, Ying Mo, Jing Yang, Xiao-Fang Wang, Mei Jin. 2017. Role of Whole-exome Sequencing in Phenotype Classification and Clinical Treatment of Pediatric Restrictive Cardiomyopathy. *Circulation*, 130 (23): 2823–2828. doi: 10.4103/0366-6999.219150.

References

1. Alieva A.M. 2017. Natrijoreticheskie peptidy: ispol'zovanie v sovremennoj kardiologii. *Atmosfera. Novosti kardiologii* [Natriuretic peptides: use in modern cardiology. *Atmosphere. Cardiology news*], 1: 26–31.

2. Balykova L.A., Leontyeva I.V., Urzyaeva N.N., Schekina N.V., Petrushkina Yu.A., Ivyanskaya N.V., Soloviev V.M. 2018. Miokardit s ishodom v dilatatsionnyu kardiomiopatiyu, slozhennuyu refrakternoy serdechnoy nedostatochnostyu i potrebavshuyu transplantatsii serdtsa. *Rossiyskiy vestnik perinatologii i pediatrii* [Myocarditis with outcome in dilated cardiomyopathy complicated by refractory heart failure and requiring heart transplantation]. *Rossiyskiy vestnik perinatologii i pediatrii*, 63 (3): 105–111.

3. Barsukov A.V. Gulyaev N.I., Mitrofanova L.B., Shishkevich A.N., Sajfullin R.F., Yakovlev V.V., Yakovlev V.A. 2018. K voprosu o regul'yarnom primeneniі levosimendana pri tyazhelykh hronicheskoy serdechnoy nedostatochnosti nekoronarogennogo proishozhdeniya. *Vestnik Natsional'nogo mediko-hirurgicheskogo Tsentra im. N.I. Pirogova* [The regular application of levosimendan at the heavy chronic cardiac insufficiency of non-coronary origin]. *Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo Tsentra im. N.I. Pirogova*, 13(4): 162–165.

4. Larina V.N., Chukaeva I.I. 2016. Diagnostika i lechenie hronicheskoy serdechnoy nedostatochnosti (po rekomendatsiy Evropejskogo obshchestva kardiologov po diagnostike i lecheniju ostroy i hronicheskoy serdechnoy nedostatochnosti 2016 g.) [Diagnostics and treatment of chronic heart failure (according to the recommendations of the European Society of Cardiology for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2016). *Medicine*]. *Lechebnoe delo*, 3: 37–48.

5. Mareev V.Ju., Fomin I.V., Ageev F.T., Begrambekova Yu.L., Vasyuk Yu.A., Garganeeva A.A., Gendlin G.E., Glezer M.G., Gautier S.V., Dovzhenko T.V., Kobalava Z.D., Koziolova N.A., Koroteev A.V., Mareev Yu.V., Ovchinnikov A.G., Perepech N.B., Tarlovskaya E.I., Chesnikova A.I., Shevchenko A.O., Arutyunov G.P., Belenkov Yu.N., Galyavich A.S., Gilyarevsky S.R., Drapkina O.M., Duplyakov D.V., Lopatin Yu.M., Sitnikova M.Yu., Skibitsky V.V., Shlyakhto E.V. 2018. Klinicheskie rekomendatsii OASN-RKO-RNMOT. Serdechnaya nedostatochnost: hronicheskaya (HSN) i ostraya dekompensirovannaya (ODSN). Diagnostika, profilaktika i lechenie. *Kardiologiya* [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*, 58 (6S): 8–158.

6. Nikiforov V.S., Metso K.V. 2018. Elektrokardiograficheskie prediktoryi vnezapnoy serdechnoy smerti [Electrocardiographic predictors of sudden cardiac death]. *Consilium Medicum*, 20 (5): 29–33.

7. Pavlysh E.F., Hirmanov V.N., Pavlysh A.V. 2019. Serdechnaya nedostatochnost. Sovremennoe sostoyanie problemyi: dostizheniya, razocharovaniya, nadezhdyi i perspektivy. *Meditsinskiy sovet* [Heart failure. The current state of the problem: achievements, frustrations, hopes and prospects] *Meditsinskiy sovet*, 6: 14–19.

8. Poljakov D.S., Fomin I.V., Vaysberg A.R. 2016. Epidemiologicheskaya programma EPOHA-HSN: dekompensatsiya hronicheskoy serdechnoy nedostatochnosti v realnoy klinicheskoy praktike (EPOHA-D-HSN). *Serdechnaya Nedostatochnost* [The EPOCH-CHF epidemiological program:



decompensated chronic heart failure in real-life clinical practice (EPOCH-D-CHF)]. *Serdechnaja Nedostatochnost'*, 17 (5): 299–305.

9. Poljakov D.S., Fomin I.V., Vajsberg A.R. 2019. EPOCHA-D-HSN: gendernye razlichiya v prognoze zhizni bolnykh HSN priostroy dekompensatsii serdechnoy nedostatochnosti (chast 2). *Kardiologiya [EPOCHA-D-CHF: gender differences in the prognosis of patients with CHF af-ter acute decompensation (part 2)]. Kardiologija*, 59 (4S): 33–43.

10. Rossijskoe kardiologicheskoe obshhestvo. Hronicheskaja serdechnaja nedostatochnost'. *Klinicheskie rekomendacii [Russian Society of Cardiology (Chronic heart failure. Clinical guidelines 2020. Russian Journal of Cardiology)]. 2020. Rossijskij kardiologicheskij zhurnal*. 25 (11): 4083.

11. Fomin I.V. 2016. Hronicheskaya serdechnaya nedostatochnost v Rossijskoj Federatsii: chto segodnya myi znaem i chto dolzhnyi delat. *Rossiyskij kardiologicheskij yzhurnal [Chronic Heart Failure in the Russian Federation: What We Know Today and What We Should Do. Russian journal of cardiology]*, 8 (136): 7–13.

12. Apostolos Tsimploulis, Phillip H. Lam, Cherinne Arundel, Steven N. Singh, Charity J. Morgan, Charles Faselis, Prakash Deedwania, Javed Butler, Wilbert S. Aronow, Clyde W. Yancy, Gregg C. Fonarow, Ali Ahmed. 2018. Systolic Blood Pressure and Outcomes in Patients with Heart Failure with Preserved Ejection Fraction. *JAMA Cardiology*. 3 (4): 288–297.

13. Benjamin E.J. 2019. Heart disease and stroke statistics-2019 update: a report From the American Heart Association. *Circulation*, 139 (10): e56–e528. doi: 10.1161/CIR.0000000000000659.

14. Christian Madelaire, Finn Gustafsson, Søren L. Kristensen, Maria D'Souza, Lynne W. Stevenson, Lars Kober, Christian Torp-Pedersen, Gunnar Gislason, Morten Schou. 2019. Burden and Causes of Hospital Admissions in Heart Failure During the Last Year of Life. *JACC: Heart Failure*, 7 (7): 561–570.

15. Clare J. Taylor, José M. Ordóñez-Mena, Andrea K. Roalfe, Sarah Lay-Flurrie, Nicholas R., Tom Marshall, F. D. Richard Hobbs. 2019. Trends in survival after a diagnosis of heart failure in the United Kingdom 2000–2017: population based cohort study. *British Medical Journal*, 364: 1223.

16. Clyde W. Yancy, Mariell Jessup, Biykem Bozkurt, Javed Butler, Donald E. Casey Jr., Monica M. Colvin, Mark H. Drazner, Gerasimos S. Filippatos, Gregg C. Fonarow, Michael M. Givertz, Steven M. Hollenberg, Jo Ann Lindenfeld, Frederick A. Masoudi, Patrick E. McBride, Pamela N. Peterson, Lynne Warner Stevenson, Cheryl Westlake. 2017. ACC/AHA/HFSA Focused Update of the 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of Heart Failure. *Journal of the American College of Cardiology*, 70 (6): 776–803.

17. Domenico Scutrinio, Pietro Guida, Andrea Passantino, Rocco Lagioia, Rosa Raimondo, Mario Venezia, Enrico Ammirati, Fabrizio Oliva, Miriam Stucchi, Maria Frigerio. 2018. Female gender and mortality risk in decompensated heart failure. *European Journal of Internal Medicine*. 51: 34–40.

18. Evandro Tinoco Mesquita, Antonio José Lagoeiro Jorge, Luciana Morais Rabelo, Celso Vale Souza Jr. 2017. Understanding Hospitalization in Patients with Heart Failure. *International Journal of Cardiovascular Sciences*, 30 (1): 81–90.

19. Fragasso G. 2016. Deranged Cardiac Metabolism and the Pathogenesis of Heart Failure. *Cardiac Failure Review*, 2 (1): 8–13.

20. Inamdar A.A., Inamdar A.C. 2016. Heart Failure: Diagnosis, Management and Utilization. *Journal of clinical medicine*, 5 (7): 62.

21. Luiz E. Ritt, Antonio Carlos Carvalho, Gilson S. Feitosa, Joel A. Pinho-Filho, Cristiano R. B. Macedo, Fabio Vilas-Boas, Marcus V.S. Andrade, Gilson S. Feitosa-Filho, Augusto J.G. Almeida, Marcos Barojas, Renato D. Lopes, 2016. Heart Failure Survival Score in Patients With Chagas Disease, Correlation With Functional Variables. *Revista Española de Cardiología*, 65 (6): 538–543.

22. Malik A., Brito D., Chhabra L. Congestive Heart Failure. 2021. In: *Stat Pearls [Internet]. Treasure Island (FL): Stat Pearls Publishing; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430873/>*.

23. Monika Obiegło, Izabella Uchmanowicz, Marta Wleklik, Beata Jankowska-Polańska, Mateusz Kuśmierz. 2016. The effect of acceptance of illness on the quality of life in patients with chronic heart failure. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 15 (4): 241–247.

24. Nikolaidou T., Samuel N.A., Marincowitz C., Fox D.J., Cleland J.G.F., Clark A.L. 2020. Electrocardiographic characteristics inpatients with heart failure and normal ejection fraction: A systematic review and metaanalysis. 5 (1): e12710, doi: 10.1111/anec.12710.

25. Nuria Farré, Emili Vela, Montse Clèries, Montse Bustins, Miguel Cainzos-Achirica, Cristina Enjuanes, Pedro Moliner, Sonia Ruiz, JoseMaria Verdú-Rotellar, Josep Comín-Colet. 2016. Medical resource use and expenditure in patients with chronic heart failure: a population based analysis of 88 195 patients. *European Journal of Heart Failure*, 18 (9): 1132–1140.

26. Ponikowski P.A., Voors A., D. Anker S., Bueno H., G.F. Cleland J., J.S. Coats A., Falk V., González-Juanatey J., Harjola V., A. Jankowska E., Jessup M., Linde C., Nihoyannopoulos P., T. Parissis J., Pieske B., P. Riley J., M.C. Rosano G., M. Ruilope L., Ruschitzka F., H. Rutten F., van der Meer P. 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 37 (27): 2129–2200. doi: 10.1093/eurheartj/ehw128.

27. Shannon M. Dunlay, Michael M. Givertz, David Aguilar, Larry A. Allen, Michael Chan, Akshay S. Desai, Anita Deswal, Victoria Vaughan Dickson, Mikhail N. Kosiborod, Carolyn L. Lekavich, Rozalina G. McCoy, Robert J. Mentz, Ileana L. Piña, American Heart Association Heart Failure and Transplantation Committee of the Council on Clinical Cardiology; Council on Cardiovascular and Stroke Nursing; and the Heart Failure Society of America. 2019. Type 2 Diabetes Mellitus and Heart Failure: A Scientific Statement From the American Heart Association and the Heart Failure Society of America: This statement does not represent an update of the 2017 ACC/AHA/HFSA heart failure guideline update. *Circulation*, 140 (7): 294–324.

28. Wen-Hong Ding, Ling Han, Yan-Yan Xiao, Ying Mo, Jing Yang, Xiao-Fang Wang, Mei Jin. 2017. Role of Whole-exome Sequencing in Phenotype Classification and Clinical Treatment of Pediatric Restrictive Cardiomyopathy. *PLoS ONE*, 12 (12): 1–13. doi: 10.1371/journal.pone.0181150.

Конфликт интересов: о потенциальном конфликте интересов не сообщалось.

Conflict of interest: no potential conflict of interest related to this article was reported.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Алешечкин Павел Александрович, к. м. н., доцент, кафедра Внутренних болезней № 1, МЗ ДНР ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет имени Максима Горького», город Донецк, Донецкая Народная Республика

Щукина Елена Викторовна, д. м. н., доцент, заведующая кафедры Внутренних болезней № 1, МЗ ДНР ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет имени Максима Горького», город Донецк, Донецкая Народная Республика

Циба Ирина Николаевна, к. м. н., доцент, кафедра терапии ФИПО им. проф. А.И. Дядька, МЗ ДНР ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет имени Максима Горького», город Донецк, Донецкая Народная Республика

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Pavel A. Aleshechkin, Cand. Sc. (Med.), Associate Professor, Department of Internal Diseases No. 1, Ministry of Health of the DPR, State educational organization of higher professional education «Donetsk National Medical University named after Maxim Gorky», Donetsk, Donetsk People's Republic

Elena V. Schukina, Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Head of the Department of Internal Medicine No. 1, Ministry of Health of the DPR, State educational organization of higher professional education «Donetsk National Medical University named after Maxim Gorky», Donetsk, Donetsk People's Republic

Irina N. Tsiba, Cand. Sc. (Med.), Associate Professor, Department of Therapy, Faculty of Postgraduate Education after named prof. A.I. Dyadyka, Ministry of Health of the DPR, State educational organization of higher professional education «Donetsk National Medical University named after Maxim Gorky», Donetsk, Donetsk People's Republic



Шевченко Александр Сергеевич, ассистент кафедры Внутренних болезней № 1, МЗ ДНР ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет имени Максима Горького», город Донецк, Донецкая Народная Республика

Alexander S. Shevchenko, Assistant of the Department of Internal Medicine No. 1, Ministry of Health of the DPR, State educational organization of higher professional education «Donetsk National Medical University named after Maxim Gorky», Donetsk, Donetsk People's Republic

Василенко Владимир Валерьевич, врач-кардиолог высшей категории, заведующий Городским специализированным отделением № 1, ГБУ Городская клиническая больница № 2 «Энергетик», город Донецк, Донецкая Народная республика

Vladimir V. Vasilenko, cardiologist of the highest category, head of the City Specialized Department No. 1, State Budgetary Institution City Clinical Hospital No. 2 «Energetik», Donetsk, Donetsk People's Republic

Шулик Александр Игоревич, врач-кардиолог, ГБУ Городская клиническая больница № 2 «Энергетик», город Донецк, Донецкая Народная республика

Alexander I. Shulik, cardiologist, State Budgetary Institution City Clinical Hospital No. 2 «Energetik», Donetsk, Donetsk People's Republic