

## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ В АССОЦИИ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ

**ГАЗИЗЯНОВА ВИОЛЕТТА МАРАТОВНА**, ORCID ID: 0000-0002-5601-8360; канд. мед. наук, ассистент кафедры пропедевтики внутренних болезней им. проф. С.С. Зимницкого ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 49, e-mail: sunny.gazizyanova@list.ru  
**БУЛАШОВА ОЛЬГА ВАСИЛЬЕВНА**, ORCID ID: 0000-0002-7228-5848; докт. мед. наук, профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней им. проф. С.С. Зимницкого ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 49, e-mail: boulashova@yandex.ru  
**ШАЙХУТДИНОВА ЗУЛЬФИЯ АНАСОВНА**, зам. главного врача по медицинской части ГАУЗ «Городская клиническая больница № 7» г. Казани, Россия, 420103, Казань, ул. Чуйкова, 54  
**ЯФАРОВА РУМИЯ АМИРОВНА**, зав. отделением терапии № 2 ГАУЗ «Городская клиническая больница № 7» г. Казани, Россия, 420103, Казань, ул. Чуйкова, 54

**Реферат.** В последнее время мультиморбидность встречается нередко у пациентов с хронической сердечной недостаточностью, что существенно влияет на клиническое течение, прогноз и приводит к значительным социально-экономическим потерям. **Цель** – изучить прогноз у пациентов с хронической сердечной недостаточностью в сочетании с хронической обструктивной болезнью легких. **Материал и методы.** Исследование проводилось на кафедре пропедевтики внутренних болезней им. проф. С.С. Зимницкого на базе ГАУЗ «Городская клиническая больница № 7» г. Казани. В исследование вошли 183 пациента с хронической сердечной недостаточностью, из них 105 – с хронической сердечной недостаточностью в коморбидности с хронической обструктивной болезнью легких. Клинический фенотип пациентов оценивался с помощью теста 6-минутной ходьбы, спирометрии, эхокардиоскопии, тестирования по шкале оценки клинического состояния, изучения качества жизни. Конечными точками являлись: смертность от всех причин и сердечно-сосудистая смертность, инфаркт миокарда, инсульт, тромбоэмболические осложнения, частота госпитализаций в связи с острой декомпенсацией хронической сердечной недостаточности. **Результаты и их обсуждение.** Клинический фенотип хронической сердечной недостаточности в коморбидности с хронической обструктивной болезнью легких отличался высокой распространенностью курения, низким качеством жизни и баллами по тесту ходьбы. Кардиоваскулярная смертность при хронической сердечной недостаточности и хронической обструктивной болезни легких составляла 4,0%, тогда как при хронической сердечной недостаточности без хронической обструктивной болезни легких – 4,6%; инфаркт миокарда встречался в 1,7 раза чаще при хронической сердечной недостаточности в коморбидности с хронической обструктивной болезнью легких в сопоставлении с пациентами с хронической сердечной недостаточностью без хронической обструктивной болезни легких (16,8 и 10,8% соответственно;  $p > 0,05$ ); инсульт прослеживался исключительно в группе с хронической сердечной недостаточностью в ассоциации с хронической обструктивной болезнью легких (8,9%). Комбинированная конечная точка (все кардиоваскулярные события) у пациентов с хронической сердечной недостаточностью в сочетании с хронической обструктивной болезнью легких достигалась в 2,3 раза чаще по сравнению с группой пациентов только с хронической сердечной недостаточностью (29,7 и 15,4% соответственно;  $p < 0,05$ ). Госпитализация по причине острой декомпенсации хронической сердечной недостаточности прослеживалась в 2 раза чаще при хронической сердечной недостаточности в сочетании с хронической обструктивной болезнью легких в сопоставлении с группой пациентов с хронической сердечной недостаточностью (32,7 и 15,4%;  $p < 0,05$ ). **Выводы.** Хроническая обструктивная болезнь легких вносит существенный вклад в формирование клинического портрета пациента с хронической сердечной недостаточностью в аспекте взаимовлияния показателей кардиоваскулярной и респираторной систем, что отягощает прогноз и требует интегрального подхода к дифференциальной диагностике и индивидуализации фармакотерапии.

**Ключевые слова:** прогноз, хроническая сердечная недостаточность, хроническая обструктивная болезнь легких.

**Для ссылки:** Прогнозирование течения хронической сердечной недостаточности в ассоциации с хронической обструктивной болезнью легких / В.М. Газизянова, О.В. Булашова, З.А. Шайхутдинова, Р.А. Яфарова // Вестник современной клинической медицины. – 2019. – Т. 12, вып. 5. – С.15–19. DOI: 10.20969/VSKM.2019.12(5).15-19.

## PROGNOSIS IN PATIENTS WITH HEART FAILURE AND CONCOMITANT CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

**GAZIZYANOVA VIOLETTA M.**, ORCID ID: 0000-0002-5601-8360; C. Med. Sci., assistant of professor of the Department of propedeutic internal disease of Kazan State Medical University, Russia, 420012, Kazan, Butlerov str., 49, e-mail: sunny.gazizyanova@list.ru

**BULASHOVA OLGA V.**, ORCID ID: 0000-0002-7228-5848; D. Med. Sci., professor of the Department of propedeutic internal disease of Kazan State Medical University, Russia, 420012, Kazan, Butlerov str., 49, e-mail: boulashova@yandex.ru

**SHAIKHUTDINOVA ZULFIA A.**, deputy Head physician of City Clinical Hospital № 7, Russia, 420103, Kazan, Chuykov str., 54

**YAFAROVA RUMIA A.**, Head of the Department of therapy № 2 of City Clinical Hospital № 7, Russia, 420103, Kazan, Chuykov str., 54

**Abstract.** Multimorbidity is a specific characteristic of the modern patient with chronic heart failure (CHF) which significantly changes clinical course, prognosis, leads to socio-economic losses. **The goal is to study** the clinical features and prognosis of patients with CHF in combination with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). **Material and**

**methods.** The study included 183 patients with stable CHF, including 105 with CHF combined with COPD. The clinical phenotype evaluated by 6-minute walk test (6-MWT), spirometry, echocardiography, clinical condition scale and quality of life assessment. The end points during the year were the following: all-cause mortality, cardiovascular mortality, myocardial infarction, stroke, pulmonary embolism, and hospitalization rates due to acute decompensation of CHF.

**Results and discussion.** The clinical phenotype of CHF combined with COPD was characterized by a high frequency of smoking, low quality of life and poor exercise tolerance. Cardiovascular mortality in comorbid pathology was 4.0%, in CHF without COPD – 4.6%; myocardial infarction was observed 1.7 times more often with lung disease than in patients with CHF only (16.8 and 10.8%); stroke was observed exclusively in comorbid pathology (8.9%). The combined endpoint (all cardiovascular events) with CHF in combination with COPD was achieved 2.3 times more often in comparison with patients with CHF only (29.7 and 15.4%;  $p < 0.05$ ). Hospitalization due to acute decompensation of CHF occurred 2 times more often with CHF in combination with COPD than without it (32.7 and 15.4%).

**Conclusion.** The results of the study demonstrate that COPD contributes to the formation of the clinical phenotype of CHF from the standpoint of the mutual influence of the characteristics of the cardiovascular and respiratory systems, and also aggravates the prognosis that requires an integrated approach to the differential diagnosis and individualization of pharmacotherapy.

**Key words:** prognosis, chronic heart failure, chronic obstructive pulmonary disease.

**For reference:** Gazizyanova VM, Bulashova OV, Shaikhutdinova ZA, Yafarova RA. Prognosis in patients with heart failure and concomitant chronic obstructive pulmonary disease. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2019; 12 (5): 15-19. DOI: 10.20969/VSKM.2019.12(5).15-19.

**Введение.** Мультиморбидность является особенностью пациента с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) и существенно изменяет клиническое течение синдрома, его прогноз и приводит к значительному социально-экономическому ущербу. Одним из часто встречающихся тандемов в клинической практике считается ХСН и хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ). В GISSI-HF (2017) частота встречаемости ХОБЛ при ХСН составила 22%, ассоциируясь с высоким уровнем госпитализации [1]. Метаанализ баз данных продемонстрировал, что риск кардиоваскулярной патологии выше в 2,46 раза при ХОБЛ в отличие от респондентов без бронхиальной обструкции [2].

Заболевания дыхательной системы патогенетически тесно взаимосвязаны с кардиоваскулярной патологией и могут способствовать возникновению неблагоприятных кардиоваскулярных событий. F.H. Rutten (2005) отметил, что ишемическая болезнь сердца (ИБС) и ХСН являются ведущими причинами смертности пациентов с ХОБЛ легкой или средней степеней тяжести [3]. V. Melenovsky et al. (2015) показали, что легочная гипертензия у пациентов с ХСН приводила к перегрузке правого желудочка и предрасполагала к увеличению смертности [4]. O.M. Поликутиной и соавт. (2016) выявлено, что ХОБЛ является независимым предиктором неблагоприятного прогноза и увеличивает в 1,9 раза риск развития нефатального инфаркта миокарда и инсульта (95% ДИ 1,1-3,6;  $p=0,042$ ), в 2,6 раза риск декомпенсации ХСН в течение года (95% ДИ 1,3-5,4;  $p=0,006$ ) [5]. P. Schwab (2017) показано, что ХСН является значимым предиктором госпитализаций и смертности от всех причин при ХОБЛ (OR=1,56;  $p < 0,0001$ ) [6]. В исследовании VALIANT выявлено увеличение общей смертности до 30% при наличии тандема ХСН и ХОБЛ в сопоставлении с пациентами с ХСН без ХОБЛ [7].

В литературе представлены данные о высоком риске внезапной сердечной смерти при ХОБЛ, особенно у пациентов с ХОБЛ с фенотипом с частыми обострениями на протяжении 5 лет [8]. Низкий объем форсированного выдоха за первую секунду (ОФВ<sub>1</sub>) является маркером неблагоприятного прогноза у пациентов с ХСН в сочетании с хронической обструктивной болезнью легких. K.K. Iversen et al. (2010)

провели анализ влияния функции внешнего дыхания ( $n=532$ ) на смертность от всех причин при наличии симптомов/признаков ХСН. Авторы определили, что предикторами были следующие показатели: ОФВ<sub>1</sub>, форсированная жизненная емкость легких (ФЖЕЛ), индекс Тиффно (ОФВ<sub>1</sub>/ФЖЕЛ). В исследовании ОФВ<sub>1</sub> являлся независимым прогностическим маркером (OR=0,86;  $p < 0,01$ ) [9]. В ARIC (2012) на 15 792 респондентах оценивали вероятность возникновения ХСН в зависимости от уровня ОФВ<sub>1</sub> и отношения ОФВ<sub>1</sub>/ФЖЕЛ, было показано, что она была выше при показателях ОФВ<sub>1</sub>/ФЖЕЛ  $< 70\%$  (OR=1,44 при 95% ДИ 1,20-1,74 для мужчин; OR=1,40 при 95% ДИ для женщин) [10]. L.L. Plesner et al. (2017) анализировали влияние бронхообструктивного синдрома на прогноз у пациентов с ХСН и ФВ ЛЖ  $< 45\%$  и показали, что снижение ОФВ<sub>1</sub> увеличивает риск смерти от всех причин (OR=2,07 при 95% ДИ 1,45-2,95) [11].

Таким образом, в настоящее время нередко встречается тандем ХСН и ХОБЛ, что изменяет клиническое течение синдрома, а также ухудшает прогноз пациентов, обуславливая необходимость детального изучения данной когорты с целью выявления маркеров неблагоприятного прогноза и персонализации тактики ведения.

**Цель исследования** – изучить прогноз в течение года у пациентов с ХСН в сочетании с хронической обструктивной болезнью легких.

**Материал и методы.** Проводимое исследование одобрено локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, все пациенты подписали информированное согласие. Исследование проводилось на кафедре пропедевтики внутренних болезней им. проф. С.С. Зимницкого на базе ГАУЗ «Городская клиническая больница № 7» г. Казани.

Согласно критериям включения/исключения в ходе исследования была выделена выборочная совокупность, состоящая из 183 пациентов с ХСН, включая 105 пациентов с ХСН в коморбидности с ХОБЛ. Критериями включения являлись стабильная ХСН (отсутствие симптомов/признаков в течение 1 мес), ХОБЛ вне обострения [по GOLD (2014) для исследуемой группы], возраст старше 18 лет. Критерии исключения: бронхиальная астма; инфаркт миокарда/инсульт (за 3 мес до включения в исследуемую группу).

дование), заболевания с ожидаемой продолжительностью жизни менее 1 года, анемия, врожденные и приобретенные пороки сердца, когнитивные нарушения и психические расстройства.

При обследовании пациентов проводили оценку функционального класса (ФК) ХСН по шкале оценки клинического состояния (ШОКС) в модификации Ю.Н. Беленкова и В.Ю. Мареева (2000) и ТШХ [15]. С целью верификации ХСН проводился анализ данных рентгенографии легких и сердца, электрокардиограммы, эхокардиоскопии. В ходе исследования изучалось качество жизни с помощью Миннесотского опросника «Жизнь пациента с сердечной недостаточностью» (Rector T., Cohn J., 1987). У пациентов с ХОБЛ одышка оценивалась по шкале modified British Medical Research Council questionnaire (mMRC), влияние ХОБЛ на здоровье – по Chronic obstructive pulmonary disease Assessment Test (CAT) и по тесту оценки клинических симптомов ХОБЛ – Chronic obstructive pulmonary disease Control Questionnaire (CCQ), на основании полученных данных определяли степень тяжести ХОБЛ и риск обострений. Всем пациентам проводилось исследование респираторной функции методом спирометрии, в случае выявления обструктивного типа вентиляционных нарушений проводился тест на обратимость бронхиальной обструкции с бронхолитиком.

Прогноз оценивали через год по следующим неблагоприятным событиям: смертность от всех причин, кардиоваскулярная смертность, нефатальные инфаркт миокарда/инсульт, тромбоэмболические осложнения, госпитализация в связи с острой декомпенсацией ХСН. После получения информации была выделена комбинированная конечная точка, которая включала в себя кардиоваскулярную смертность, тромбоэмболические осложнения и нефатальные инфаркт миокарда/инсульт.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием программы Statistica 10.0. Для проверки выборочной совокупности на соответствие нормальному распределению был

использован критерий Шапиро – Уилка. Результаты представлены как среднее значение  $\pm$  среднее квадратическое отклонение ( $M \pm \sigma$ ) при нормальном распределении; медиана (Me), 25% и 75% перцентилей в случаях распределения, которое отличается от нормального. Значимость различий между количественными признаками оценивали при помощи критерия Манна – Уитни. Сравнение качественных параметров проводили при помощи критерия  $\chi^2$ , включая поправку Йейтса (менее 10 наблюдений), критерий Фишера (менее 5 наблюдений). Частота достижения неблагоприятных событий в исследуемых группах сравнивалась с помощью отношения шансов (ОШ), которое рассчитывали с применением онлайн-калькулятора на сайте [www.medstatistic.ru](http://www.medstatistic.ru). Также были определены границы 95% доверительного интервала (95% ДИ).

**Результаты и их обсуждение.** Анализ распределения исследуемых по основным признакам, возрасту и полу не показал различий. В структуре причин ХСН преобладала ИБС независимо от принадлежности к группе. У пациентов с ХСН без ХОБЛ ишемическая болезнь сердца встречалась в сочетании с артериальной гипертензией у 72 (92,3%) больных. При ХСН в коморбидности с ХОБЛ в 101 (96,1%) случае встречалась ИБС, из них в сочетании с артериальной гипертензией – у 88 (83,8%) пациентов. Только артериальная гипертензия прослеживалась в 7,7% случаев при ХСН и в 3,9% – при ХСН в сочетании с ХОБЛ. При включении в исследование пациенты при ХСН и ХОБЛ в 61,9% случаев применяли ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, в 27,6% – диуретики, в 15,2% – блокаторы рецепторов ангиотензина II и в 18,1% – бета-адреноблокаторы. Пациенты без коморбидной патологии чаще получали бета-адреноблокаторы и ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента в 61,5% случаев, реже блокаторы рецепторов ангиотензина II – в 20,5% и диуретики – в 30,8% случаев.

В ходе изучения данных были выделены интегральные клинические показатели вариантов ХСН в сочетании с ХОБЛ и в ее отсутствии (табл. 1).

Таблица 1

Характеристика групп

Параметр	Исследуемые группы		p
	ХСН (n=78)	ХСН+ХОБЛ (n=105)	
Пол, абс. (%):			
мужской	47 (60,3)	74 (70,5)	0,342
женский	31 (39,7)	31 (29,5)	0,148
Возраст, лет, $M \pm \sigma$	65,10 $\pm$ 10,67	67,72 $\pm$ 8,84	0,147
Функциональный класс ХСН I-II, абс. (%)	33 (42,3)	40 (38,1)	0,465
Функциональный класс ХСН III-IV, абс. (%)	45 (57,7)	65 (61,9)	0,565
Шкала оценки клинического состояния, баллы, Me [25%; 75%]	5,0 [4,0; 8,0]	6,0 [4,0; 7,0]	0,961
Тест ходьбы в течение 6 минут, метры, Me [25%; 75%]	277,0 [170,0; 355,0]	250,0 [156,5; 303,0]	0,047
Фракция выброса левого желудочка, %, Me [25%; 75%]	54,5 [41,0; 59,0]	56,0 [50,0; 59,0]	0,230
Длительность ХСН, лет, Me [25%; 75%]	7,0 [5,0; 10,0]	7,0 [5,0; 10,0]	0,534
Длительность ХОБЛ, лет, Me [25%; 75%]	–	5,0 [5,0; 10,0]	–
Курение, абс. (%)	4 (5,1)	44 (41,9)	<0,0001
Индекс курящего человека, пачка/лет, $M \pm \sigma$	8,00 $\pm$ 2,58	20,21 $\pm$ 2,95	<0,0001
Качество жизни, баллы, Me [25%; 75%]	39,0 [25,0; 46,0]	44,0 [32,0; 62,0]	0,007
Наследственность по сердечно-сосудистым заболеваниям, абс. (%)	20 (25,6)	41 (39,0)	0,057
Частота сердечных сокращений, уд/мин, $M \pm \sigma$	69,84 $\pm$ 11,03	75,54 $\pm$ 11,20	0,001

Распределение пациентов по функциональному классу и полу в группах достоверно не различалось. Однако когорта с ХСН и ХОБЛ отличалась низким качеством жизни и распространенностью числа курильщиков в группе. В среднем длительность хронического заболевания легких составила 10 лет (медиана 5,0) и была представлена практически в равном соотношении средней (47,6%) и тяжелой (52,4%) степеней. Выявлена взаимосвязь величины фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) с ФК ХСН ( $r=-0,415$ ;  $p<0,05$ ) и баллами по ШОКС ( $r=-0,423$ ;  $p<0,05$ ), а также с выраженностью одышки по шкале mMRC ( $r=-0,25$ ;  $p<0,05$ ). Н.А. Кароли и соавт. (2016) также отмечали снижение толерантности к физической нагрузке у пациентов с ХСН в ассоциации с ХОБЛ [(294,22±154,79) м] по сравнению с пациентами только с ХОБЛ [(439,76±127,16) м;  $p<0,001$ ] [12].

Поиск предикторов неблагоприятных сердечно-сосудистых осложнений с целью индивидуализации фармакотерапии и коррекции тактики ведения пациентов является актуальной задачей современной кардиологии. Для достижения данной цели в работе проведен анализ прогноза пациентов с ХСН, в том числе в сочетании с ХОБЛ, через год наблюдения по данным опроса по телефону с откликом 96,2% пациентов с ХСН в коморбидности с ХОБЛ и 83,3% пациентов с ХСН (табл. 2).

Анализ выживаемости пациентов показал, что группы не отличались как по частоте смертности от всех причин, так и от сердечно-сосудистой смертности. Отмечено, что инсульт отмечался лишь при ХСН в сочетании с ХОБЛ (8,9%). Была оценена комбинированная конечная точка, включавшая сердечно-сосудистую смертность, нефатальные инсульты/инфаркт миокарда, тромбоэмболические осложнения. Риск достижения комбинированной конечной точки при ХСН в сочетании с ХОБЛ был в 2,3 раза выше, чем только при хронической сердечной недостаточности.

В группе ХСН в сочетании с ХОБЛ госпитализация по причине острой декомпенсации ХСН отмечалась в 2 раза чаще в сопоставлении с группой с ХСН (32,7 и 15,4%). Настоящее исследование продемонстрировало, что при III–IV ФК ХСН в коморбидности с ХОБЛ риск достижения сердечно-сосудистых

событий выше в сравнении с I–II ФК (ОШ=3,282 при 95% ДИ=1,196-9,006;  $p<0,05$ ), тогда при ХСН без ХОБЛ тенденция не была выявлена. Показано, что инсульт чаще встречался при ХСН в сочетании с ХОБЛ тяжелой степени в сопоставлении с ХСН и ХОБЛ средней степени (14,8 и 2,1%;  $p<0,05$ ). Все сердечно-сосудистые события (комбинированная конечная точка) были выявлены у 40,8% при ХОБЛ тяжелого течения, что было выше в 2 раза, чем при ХОБЛ средней тяжести ( $p<0,05$ ). Количество госпитализаций по причине острой декомпенсации ХСН превалировало при тяжелой ХОБЛ (42,6%) по сравнению с ХОБЛ средней степени тяжести – 21,3% (ОШ=2,745 при 95% ДИ 1,136-6,635;  $p<0,05$ ).

Данные исследования согласуются с European Society of Cardiology Heart Failure Long-Term Registry (2018), в котором показано, что при ХСН в сочетании с ХОБЛ по сравнению с ХСН без ХОБЛ частота госпитализаций по причине острой декомпенсации ХСН выше в 1,37 раза (95% ДИ – 1,17-1,60) [13]. В. Eriksson et al. (2018) при проведении анализа Шведского регистра пациентов с ХСН с ФВ ЛЖ > 40% ( $n=9654$ ) путем многофакторного анализа выявили, что ХОБЛ относится к независимым факторам риска смертности от всех причин в течение четырех лет [14].

#### Выводы:

1. Пациенты с ХСН в сочетании с ХОБЛ характеризуются высокой распространенностью курения и индексом курильщика ( $p<0,0001$ ), худшим качеством жизни ( $p=0,007$ ), низкой толерантностью к физической нагрузке ( $p=0,047$ ).

2. При ХСН в сочетании с ХОБЛ наблюдается худший, чем без патологии легких, прогноз по сердечно-сосудистым событиям (29,7 и 15,4%;  $p<0,05$ ), по госпитализации в связи с острой декомпенсацией ХСН (32,7 и 15,4%;  $p<0,05$ ).

**Прозрачность исследования.** Проводимое авторами исследование на всех этапах не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

**Декларация о финансовых и других взаимоотношениях.** Все авторы принимали участие в разработке концепции, дизайна исследования и в

Таблица 2

Неблагоприятные исходы у пациентов с ХСН

Исход	ХСН ( $n=65$ )		ХСН+ХОБЛ ( $n=101$ )		ОШ	95% ДИ
	Абс.	%	Абс.	%		
Смертность от всех причин	5	7,7	6	5,9	0,758	0,222-2,593
В том числе:						
сердечно-сосудистая смертность	3	4,6	4	4,0	0,852	0,184-3,938
Внезапная сердечная смерть	1	1,5	2	2,0	1,293	0,115-14,555
Инфаркт миокарда	7	10,8	17	16,8	1,677	0,654-4,300
в том числе с фатальным исходом	2	3,1	2	2,0	0,636	0,087-4,633
Инсульт нефатальный	–	–	9	8,9	–	–
Тромбоэмболия легочной артерии	2	3,1	2	2,0	0,636	0,087-4,633
Все сердечно-сосудистые события (комбинированная конечная точка)	10	15,4	30	29,7	2,324	1,047-5,160*

Примечание: \*различия группы ХСН и ХСН в сочетании с ХОБЛ ( $p<0,05$ ); ОШ – отношение шансов, ДИ – доверительный интервал.

написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Prevalence and prognostic impact of chronic obstructive pulmonary disease in patients with chronic heart failure: data from the GISSI-HF Trial / M. Canepa, P.L. Temporelli, A. Rossi [et al.] // *Cardiology*. – 2017. – Vol. 136 (2). – P.128–137.
2. Risk of cardiovascular comorbidity in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis / W. Chen, J. Thomas, M. Sadatsafavi [et al.] // *Lancet Respiratory Medicine*. – 2015. – Vol. 3 (8). – P.631–639.
3. Unrecognized heart failure in elderly patients with stable chronic obstructive pulmonary disease / F.H. Rutten, M.J. Cramer, D.E. Grobbee [et al.] // *Eur. Heart J.* – 2005. – Vol. 26 (18). – P.1887–1894.
4. Lung congestion in chronic heart failure: haemodynamic, clinical, and prognostic implications / V. Melenovsky, M.J. Andersen, K. Andress [et al.] // *European journal of heart failure*. – 2015. – Vol. 17. – P.1161–1171.
5. ХОБЛ – маркер неблагоприятного отдаленного прогноза инфаркта миокарда / О.М. Поликутина, Ю.С. Слепынина, Е.Д. Баздырев [и др.] // *Сибирское медицинское обозрение*. – 2016. – № 1. – С.48–55.
6. Impact of comorbid conditions in COPD patients on health care resource utilization and costs in a predominantly Medicare population / P. Schwab, A.D. Dhamane, S.D. Hopson [et al.] // *International Journal of COPD*. – 2017. – Vol. 12. – P.735–744.
7. Chronic obstructive pulmonary disease is an independent predictor of death but not atherosclerotic events in patients with myocardial infarction: analysis of the Valsartan in Acute Myocardial Infarction trial (VALIANT) / N.M. Hawkins, Z. Huang, K.S. Pieper [et al.] // *European Journal of heart failure*. – 2009. – Vol. 11. – P.292–298.
8. Chronic obstructive pulmonary disease and sudden cardiac death: the Rotterdam study / L. Lahousse, M.N. Niemeijer, M.E. van den Berg [et al.] // *European Heart Journal*. – 2015. – Vol. 36. – P.1754–1761.
9. The prognostic importance of lung function in patients admitted with heart failure / K.K. Iversen, J. Kjaergaard, D. Akkan [et al.] // *European journal of heart failure*. – 2010. – Vol. 12. – P.685–691.
10. Airflow obstruction, lung function, and risk of incident heart failure: Atherosclerosis Risk in communities (ARIC) study / S.K. Agarwal, G. Heiss, R.G. Barr [et al.] // *European journal of heart failure*. – 2012. – Vol. 14. – P. 414–422.
11. The prognostic significance of lung function in stable heart failure outpatients / L.L. Plesner, M. Dalsgaard, M. Schou [et al.] // *Clinical Cardiology*. – 2017. – P.1–7.
12. Кароли, Н.А. Хроническая сердечная недостаточность различного генеза у больных хронической обструктивной болезнью легких / Н.А. Кароли, А.В. Бородин, А.П. Ребров // *Пульмонология*. – 2016. – № 26 (1). – С.38–45.
13. Characteristics, treatments and 1-year prognosis of hospitalized and ambulatory heart failure patients with chronic obstructive pulmonary disease in the European Society of Cardiology Heart Failure Long-Term Registry / M. Canepa, E.S. Migaj, J. Drozd [et al.] // *European Journal of Heart Failure*. – 2018. – Vol. 20. – P.100–110.
14. Comorbidities, risk factors and outcomes in patients with heart failure and an ejection fraction of more than or equal to 40% in primary care- and hospital care-based outpatient clinics / B. Eriksson, P. Wandell, U. Dahlstrom [et al.] //

*Scandinavian journal of primary health care*. – 2018. – Vol. 36 (2). – P.207–215.

## REFERENCES

1. Canepa M, Temporelli PL, Rossi A. Prevalence and prognostic impact of chronic obstructive pulmonary disease in patients with chronic heart failure: data from the GISSI-HF Trial. *Cardiology*. 2017; 136 (2): 128-137.
2. Chen W, Thomas J, Sadatsafavi M. Risk of cardiovascular comorbidity in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Respiratory Medicine*. 2015; 3 (8): 631–639.
3. Rutten FH, Cramer MJ, Grobbee DE. Unrecognized heart failure in elderly patients with stable chronic obstructive pulmonary disease. *European Heart Journal*. 2005; 26 (18): 1887-1894.
4. Melenovsky V, Andersen MJ, Andress K. Lung congestion in chronic heart failure: haemodynamic, clinical, and prognostic implications. *European journal of heart failure*. 2015; 17: 1161-1171.
5. Polikutina OM, Slepynina YuS, Bazdyurev ED. COPD – marker neblagopriyatnogo otdalennogo prognoza infarcta myocarda [COPD – marker of unfavorable prognosis in myocardial infarction patients]. *Sibirskoye medicinskoye obozrenie [Siberian medical review]*. 2016; 1: 48-55.
6. Schwab P, Dhamane AD, Hopson SD. Impact of comorbid conditions in COPD patients on health care resource utilization and costs in a predominantly Medicare population. *International Journal of COPD*. 2017; 12: 735–744.
7. Hawkins NM, Huang Z, Pieper KS. Chronic obstructive pulmonary disease is an independent predictor of death but not atherosclerotic events in patients with myocardial infarction: analysis of the Valsartan in Acute Myocardial Infarction trial (VALIANT). *European Journal of heart failure*. 2009; 11: 292-298.
8. Lahousse L, Niemeijer MN, van den Berg ME. Chronic obstructive pulmonary disease and sudden cardiac death: the Rotterdam study. *European Heart Journal*. 2015; 36: 1754–1761.
9. Iversen KK, Kjaergaard J, Akkan D. The prognostic importance of lung function in patients admitted with heart failure. *European journal of heart failure*. 2010; 12: 685-691.
10. Agarwal SK, Heiss G, Barr RG. Airflow obstruction, lung function, and risk of incident heart failure: Atherosclerosis Risk in communities (ARIC) study. *European journal of heart failure*. 2012; 14: 414-422.
11. Plesner LL, Dalsgaard M, Schou M. The prognostic significance of lung function in stable heart failure outpatients. *Clinical Cardiology*. 2017; 1-7.
12. Karoli NA, Borodkin AV, Rebrov AP. Chronizheskaya serdechnaya nedostatochnost razlichnogo geneza u bolnyh chronicheskoy obstruktivnoy bolezhnu lyegkih [Chronic heart failure different ethyology in COPD patients]. *Pulmonologiya [Pulmonology]*. 2016; 26 (1): 38-45.
13. Canepa M, Migaj ES, Drozd J. Characteristics, treatments and 1-year prognosis of hospitalized and ambulatory heart failure patients with chronic obstructive pulmonary disease in the European Society of Cardiology Heart Failure Long-Term Registry. *European Journal of Heart Failure*. 2018; 20: 100–110.
14. Eriksson B, Wandell P, Dahlstrom U. Comorbidities, risk factors and outcomes in patients with heart failure and an ejection fraction of more than or equal to 40% in primary care- and hospital care-based outpatient clinics. *Scandinavian journal of primary health care*. 2018; 36 (2): 207–215.