

# Хроническая обструктивная болезнь легких – предиктор неблагоприятного прогноза у пациентов после реваскуляризации миокарда

Е.Д.Баздырев<sup>✉1</sup>, О.М.Поликутина<sup>1</sup>, Ю.С.Слепынина<sup>1</sup>, Н.П.Гарганеева<sup>2</sup>, О.Л.Барбараш<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний». 650002, Россия, Кемерово, Сосновый б-р, д. 6;  
<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России. 634050, Россия, Томск, Московский тракт, д. 2  
<sup>✉</sup>edb624@mail.ru

**Цель исследования** – анализ результатов годового наблюдения пациентов после перенесенного коронарного шунтирования (КШ) в зависимости от наличия сопутствующих заболеваний респираторной системы.

**Материалы и методы.** Через 1 год после КШ проанализирован прогноз 646 пациентов, разделенных на 3 группы. Критерием формирования групп было наличие хронической патологии респираторной системы и обструктивного типа нарушения вентиляционной функции легких. Первую группу составили 46 (7,1%) пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) и заболеванием респираторной системы без признаков обструктивного нарушения, вторую – 241 (37,3%) пациент с ИБС и хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ), третью – 359 (55,6%) пациентов с изолированной ИБС. В качестве конечных точек были оценены смерть, госпитализации (как по поводу сердечно-сосудистых событий, так и по причине респираторных заболеваний), нефатальные сердечно-сосудистые события, обострение и осложнения ХОБЛ, а также проведение повторных реваскуляризирующих процедур.

**Результаты.** Через год после проведения КШ у пациентов с ХОБЛ частота летальных исходов, госпитализаций по поводу острых сердечно-сосудистых событий, а также проведения чрескожных коронарных вмешательств была выше, чем у пациентов с изолированной ИБС. По данным дисперсионного анализа наряду с возрастом, сниженной систолической функцией миокарда, а также курением продемонстрировано, что как сама ХОБЛ, так и степень бронхиальной обструкции выступают в качестве потенциальных факторов риска развития смертельного исхода.

**Заключение.** Наличие коморбидной ХОБЛ у пациентов с ИБС является предиктором неблагоприятного прогноза в течение года после проведенного КШ.

**Ключевые слова:** ишемическая болезнь сердца, хроническая обструктивная болезнь легких, прогноз, коронарное шунтирование.

**Для цитирования:** Баздырев Е.Д., Поликутина О.М., Слепынина Ю.С. и др. Хроническая обструктивная болезнь легких – предиктор неблагоприятного прогноза у пациентов после реваскуляризации миокарда. CardioSomatika. 2018; 9 (4): 5–10. DOI: 10.26442/22217185.2018.4.000022

## Chronic obstructive pulmonary disease as a predictor of unfavourable prognosis in patients after myocardial revascularization

E.D.Bazdyrev<sup>✉1</sup>, O.M.Polikutina<sup>1</sup>, Yu.S.Slepynina<sup>1</sup>, N.P.Garganeeva<sup>2</sup>, O.L.Barbarash<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases. 650002, Russian Federation, Kemerovo, Sosnovyi b-r, d. 6;  
<sup>2</sup>Siberian State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation. 634050, Russian Federation, Tomsk, Moskovskii trakt, d. 2  
<sup>✉</sup>edb624@mail.ru

### Abstract

**Purpose.** We aimed to analyze the results of the annual follow-up of the patients underwent coronary artery bypass grafting (CABG) depending on the presence of concomitant respiratory diseases.

**Materials and methods.** In a year after CABG the prognosis of 646 patients, divided into three groups, was analyzed. A criterion for the formation of the groups was the presence of chronic pulmonary pathology and obstructive ventilatory type of disorders. The first group included 46 (7.1%) patients with coronary artery disease (CAD) and respiratory disease without the signs of obstructive disorder, the second group – 241 (37.3%) patients with CAD and chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and the third – 359 (55.6%) patients with isolated CAD. Death, hospitalizations (both for cardiovascular events and respiratory diseases, non-fatal cardiovascular events, exacerbation and complications of COPD, as well as repeated revascularization procedures were evaluated as end points.

**Results.** One year after CABG in patients with COPD the incidence of deaths, hospitalizations for acute cardiovascular events, as well as percutaneous coronary interventions was higher than in patients with isolated CAD. According to the analysis of variance, it was demonstrated that along with age, reduced myocardial systolic function and smoking, both COPD itself and the degree of bronchial obstruction are the potential risk factors for the development of fatal outcome.

**Conclusion.** Comorbid COPD in patients with CAD is the predictor of unfavourable prognosis within a year after CABG.

**Key words:** coronary artery disease, chronic obstructive pulmonary disease, prognosis, coronary artery bypass grafting.

**For citation:** Bazdyrev E.D., Polikutina O.M., Slepynina Yu.S. et al. Chronic obstructive pulmonary disease as a predictor of unfavourable prognosis in patients after myocardial revascularization. CardioSomatics. 2018; 9 (4): 5–10. DOI: 10.26442/22217185.2018.4.000022

Клинико-anamnestические факторы	1-я группа (n=45, 7,1%)	2-я группа (n=232, 36,6%)	3-я группа (n=357, 56,3%)	p
	1	2	3	
Средний возраст, лет, Me [Lq; Uq]	60,0 (55,0; 64,0)	61,0 (58,0; 67,0)	60,0 (57,0; 65,0)	$p_{1-2-3} > 0,05$
Мужчины, n (%)	27 (60,0)	172 (74,1)	251 (70,3)	$p_{1-2-3} > 0,05$
Индекс массы тела, кг/м <sup>2</sup> , Me [Lq; Uq]	28,3 (23,2; 29,0)	27,6 (22,6; 30,0)	28,0 (24,3; 29,2)	$p_{1-2-3} > 0,05$
Наличие артериальной гипертензии, n (%)	40 (88,9)	221 (95,2)	330 (92,4)	$p_{1-2-3} > 0,05$
ФК стенокардии, Me [Lq; Uq]	1,8 (1,0; 2,0)	2,0 (1,0; 2,0)	1,9 (1,0; 2,0)	$p_{1-2-3} > 0,05$
Нарушения ритма сердца, n (%)	9 (20,0)	138 (59,5)	71 (19,9)	$p_{1-2-3} < 0,05$ $p_{1-2} = 0,001$ $p_{1-3} > 0,05$ $p_{2-3} = 0,001$
ФК ХСН, Me [Lq; Uq]	2,0 (2,0; 2,0)	2,0 (2,0; 3,0)	2,0 (2,0; 3,0)	$p_{1-2-3} > 0,05$
Сахарный диабет 2-го типа в анамнезе, n (%)	10 (22,2)	88 (37,9)	82 (22,9)	$p_{1-2-3} < 0,05$ $p_{1-2} > 0,05$ $p_{1-3} > 0,05$ $p_{2-3} = 0,001$
ОНМК в анамнезе, n (%)	1 (2,2)	35 (15,1)	10 (2,8)	$p_{1-2-3} < 0,05$ $p_{1-2} = 0,019$ $p_{1-3} > 0,05$ $p_{2-3} = 0,001$

## Введение

Согласно ранее проведенным исследованиям убедительно доказано, что коронарное шунтирование (КШ) улучшает качество жизни и продлевает жизнь пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС). Однако результаты исследований, посвященных влиянию коморбидной патологии, а именно хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ), на долгосрочный прогноз у данной категории пациентов, противоречивы [1–5]. Кроме того, основной задачей этих исследований явился анализ показателей смертности.

Так, ряд исследователей считают, что наличие ХОБЛ у пациентов с ИБС, подвергшихся плановому КШ, ассоциируется с более высокой отдаленной смертностью [1–4]. Другие [5] данное предположение опровергают, утверждая о влиянии ХОБЛ только на ближайший послеоперационный прогноз. Этот факт был отражен и в публикациях, которые были представлены нашей исследовательской группой [6]. Ряд исследований [1–4] показал, что не у всех пациентов с сопутствующей ХОБЛ прогноз неблагоприятен. Плохой прогноз, по их мнению, ассоциирован с наличием умеренной или выраженной бронхиальной обструкции, как правило, у пациентов старшей возрастной группы (старше 75 лет).

В связи с этим цель настоящего исследования заключалась в анализе результатов годового наблюдения пациентов после перенесенного КШ в зависимости от исходного наличия заболеваний респираторной системы.

## Материалы и методы

Исходно в исследование включены 662 пациента с проведенной хирургической реваскуляризацией миокарда в условиях искусственного кровообращения на базе нашего института в 2011–2012 гг. Протокол исследования был одобрен локальным этическим комитетом учреждения, протокол №30 от 20.06.2011. До включения в исследование пациенты подписывали информированное согласие установленной формы. Учитывая исходно имеющуюся гетерогенность сопутствующей патологии бронхолегочной системы, а также выявленных нарушений вентиляционной функции легких, были выделены 3 группы пациентов. Первую группу составили 48 (7,2%) па-

циентов с заболеванием респираторной системы без нарушений вентиляционной функции легких (хронический бронхит, бронхиальная астма); вторая группа представлена 248 (37,5%) пациентами с заболеваниями респираторной системы – ХОБЛ, имеющих бронхиальную обструкцию; третья – 366 (55,3%) пациентов с изолированной ИБС.

Всем пациентам выполнено КШ в условиях нормотермического искусственного кровообращения. Длительность искусственного кровообращения – 90 (66,0; 107,0) мин, количество наложенных шунтов –  $2,55 \pm 0,82$ , количество дистальных анастомозов –  $2,73 \pm 0,88$ . Пребывание в отделении интенсивной терапии составило  $1,28 \pm 1,08$  сут, а длительность искусственной вентиляции легких (ИВЛ) – 625 (530,0; 832,5) мин.

В ранее представленных публикациях мы привели подробную характеристику пациентов на момент включения в исследование [7]. В настоящем исследовании приведен анализ течения заболевания в течение года после выписки из стационара (табл. 1).

Через год после хирургической реваскуляризации были обследованы и/или оценены исходы у 646 (97,6%) из 662 пациентов, подвергшихся КШ. Из 16 потерянных для контакта пациентов, согласно данным управления ЗАГС по Кемеровской области, смертей зарегистрировано не было. Посредством телефонного опроса родственников установили 12 (1,9%) случаев смерти пациентов в течение первого года после проведенного КШ и выписки из стационара.

Принцип формирования групп оставался прежним. Из анализа были исключены потерянные для контакта, а также умершие. Таким образом, через год анализу были подвергнуты 45 (7,1%) пациентов из 1-й группы, 232 (36,6%) – из 2-й и 357 (56,3%) – из 3-й. Согласно данным сравнительного анализа, в группах сохранилась прежняя тенденция, а именно – была сопоставимость по половозрастным и основным клинико-anamnestическим данным (индексу массы тела, распространенности и длительности стенокардии и артериальной гипертензии, по функциональному классу – ФК хронической сердечной недостаточности – ХСН и стенокардии).

На визите годового этапа проводилась оценка конечных точек. В качестве конечных точек были оценены смерть, госпитализации (как по поводу сердеч-

**Таблица 2. Сравнительная характеристика кардиологических осложнений пациентов с ИБС в течение года после КШ, n (%)**

Клинико-анамнестические факторы	1-я группа (n=46, 7,1%)	2-я группа (n=241, 37,3%)	3-я группа (n=359, 55,6%)	p
	1	2	3	
Смерть	1 (2,2)	9 (3,7)	2 (0,6)	$p_{1-2}<0,05$ $p_{1-3}\geq 0,05$ $p_{1-3}\geq 0,05$ $p_{2-3}=0,023$
Госпитализация по поводу всех сердечно-сосудистых событий	6 (13,0)	36 (14,9)	35 (9,7)	$p_{1-2}<0,05$ $p_{1-2}\geq 0,05$ $p_{1-3}\geq 0,05$ $p_{2-3}=0,034$
Инфаркт миокарда	0 (0,0)	1 (0,4)	1 (0,3)	$p_{1-2-3}\geq 0,05$
Прогрессирующая стенокардия	2 (4,3)	16 (6,6)	12 (3,3)	$p_{1-2-3}<0,05$ $p_{1-2}\geq 0,05$ $p_{1-3}\geq 0,05$ $p_{2-3}=0,036$
Проведение ЧКВ со стентированием по поводу ОКС	0 (0,0)	5 (2,1)	1 (0,3)	$p_{1-2-3}<0,05$ $p_{1-2}\geq 0,05$ $p_{1-3}\geq 0,05$ $p_{2-3}=0,006$
Декомпенсация ХСН	2 (4,3)	13 (5,4)	6 (1,7)	$p_{1-2-3}<0,05$ $p_{1-2}\geq 0,05$ $p_{1-3}\geq 0,05$ $p_{2-3}=0,002$
Пароксизм/персистирующая форма ФП	2 (4,3)	24 (9,9)	21 (5,8)	$p_{1-2-3}<0,05$ $p_{1-2}\geq 0,05$ $p_{1-3}\geq 0,05$ $p_{2-3}=0,021$

но-сосудистых событий), рецидивы инфаркта миокарда, острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК), прогрессирующая стенокардия, декомпенсация ХСН, нарушение ритма сердца, обострение ХОБЛ, прогрессирование дыхательной недостаточности, повторная реваскуляризация миокарда (КШ или проведение чрескожных коронарных вмешательств – ЧКВ), а также комплаенс.

Статистическую обработку результатов проводили с использованием пакета прикладных программ Statistica 6.0. Для оценки и анализа полученных данных применялись стандартные методы описательной статистики. Гипотеза о нормальном распределении проверялась с использованием критерия Шапиро–Уилка. В случае отсутствия нормального распределения количественные показатели были представлены в виде медианы (Me) и межквартильного расстояния (25%; 75%) – Me (Lq; Uq). Показатели, имеющие нормальный закон распределения, были представлены в виде средних значений (M) и стандартного отклонения (SD). Качественные показатели представлены в виде частот (n, %), различия оценивались с использованием критерия  $\chi^2$  Пирсона. Анализ различий в частоте выявления неблагоприятных клинических признаков осуществлялся с помощью углового преобразования Фишера. Сравнение независимых трех в средних уровнях показателей осуществлялось с помощью критерия Краскела–Уоллиса с последующим апостериорным сравнением средних. Критическим уровнем статистической значимости принимался 0,05. Эффект воздействия каждого конкретного фактора риска оценивался по величине отношения шансов (ОШ). Для проверки гипотезы об отсутствии различий использовался  $\chi^2$  для четырехпольной таблицы. Для демонстрации силы связи вычисляли 95% доверительный интервал (ДИ) для ОШ по методу Woolf. Для этого рассчитывали нижнюю и верхнюю границы ДИ. Для оценки варибельности результативных признаков под влиянием независимых факторов применялся дисперсионный анализ.

## Результаты

В течение 1 года наблюдения среди 646 пациентов было зафиксировано 12 (1,8%) летальных исходов, 77 (11,9%) пациентов были госпитализированы в связи с развитием острого коронарного синдрома (ОКС), из которых 30 (4,6%) – по поводу нестабильной стенокардии, 2 (0,3%) – с развитием инфаркта миокарда, 6 (0,9%) пациентам из них выполнено ЧКВ с имплантацией стента. Повторного КШ не выполнялось. Через 12 мес после проведенной реваскуляризации миокарда наблюдалось закономерное снижение среднего ФК стенокардии у всех пациентов с 2,5–3,0 до 2,0 (2,0; 2,0). За анализируемый период новых случаев развития сахарного диабета, ОНМК, артериальной гипертензии и вновь выявленных нарушений ритма сердца зафиксировано не было.

Необходимо отметить (табл. 2), что пациенты с патологией бронхолегочной системы без обструкции дыхательных путей (1-я группа) не различались по частоте развития конечных точек с пациентами 3-й группы (с изолированной ИБС).

В то же время не наблюдалось различий в частоте развития конечных точек и среди пациентов с заболеванием бронхолегочной системы (1 и 2-й групп). Статистически значимые различия по развитию сердечно-сосудистых событий в течение первого года после реваскуляризации миокарда наблюдались среди пациентов, имевших исходно нарушение бронхиальной проводимости (2-я группа), и пациентов с изолированной ИБС (3-я группа). Так, у пациентов с ХОБЛ частота летальных исходов ( $p=0,023$ ), госпитализаций по поводу острых сердечно-сосудистых событий ( $p=0,034$ ), а также проведения ЧКВ ( $p=0,006$ ) была выше, чем у пациентов с изолированной ИБС.

Необходимо отметить, что развитие таких конечных точек, как прогрессирующая стенокардия, декомпенсация ХСН, а также количество возникших пароксизмов и/или персистирования фибрилляции предсердий (ФП) у пациентов, имевших исходно обструкцию дыхательных путей (2-я группа), не различалось с показателями пациентов 1-й группы, но

Клинико-anamnestические факторы	1-я группа (n=46, 7,1%)	2-я группа (n=241, 37,3%)	3-я группа (n=359, 55,6%)	p
	1	2	3	
Госпитализация по поводу заболевания респираторной системы	0 (0,0)	23 (9,5)	2 (0,6)	$p_{1-2-3} < 0,05$ $p_{1-2} = 0,025$ $p_{1-3} \geq 0,05$ $p_{2-3} = 0,001$
Внебольничная пневмония	0 (0,0)	4 (1,7)	2 (0,6)	$p_{1-2-3} \geq 0,05$
Обострение ХОБЛ/бронхита	0 (0,0)	19 (7,9)	0 (0,0)	$p_{1-2-3} < 0,05$ $p_{1-2} = 0,048$ $p_{1-3} \geq 0,05$ $p_{2-3} = 0,001$
Прогрессирование дыхательной недостаточности на фоне обострения ХОБЛ	0 (0,0)	8 (3,3)	0 (0,0)	$p_{1-2-3} < 0,05$ $p_{1-2} \geq 0,05$ $p_{1-3} \geq 0,05$ $p_{2-3} = 0,001$

были статистически выше, чем у пациентов 3-й группы (изолированной ИБС).

Наряду с сердечно-сосудистыми конечными точками анализу подвергалось развитие неблагоприятных респираторных событий и острых кардиологических событий в рамках обострения ХОБЛ. Развитие конечной точки – госпитализации по поводу заболеваний бронхолегочной системы – было закономерно чаще у пациентов, имевших исходно обструкцию дыхательных путей (табл. 3). Так, госпитализации были обусловлены у 19 (7,9%) пациентов обострением ХОБЛ и у 4 (1,7%) – развитием внебольничной пневмонии.

Обращает на себя внимание, что развитие эпизодов обострения ХОБЛ, потребовавшего госпитализации, наблюдалось лишь у пациентов, которые не получали базисную терапию на протяжении предшествующего года, несмотря на рекомендации врача. Из 23 пациентов 2-й группы, госпитализированных по поводу обострения ХОБЛ и пневмонии, у 17 (73,9%) в период обострения развивались острые кардиологические события: у 6 (2,5%) пациентов наблюдалась прогрессирующая стенокардия, у 7 (2,9%) – декомпенсация ХСН и у 4 (1,7%) – развитие пароксизма ФП.

Далее проведен анализ получаемой медикаментозной терапии. Обращает на себя внимание, что в сравнении с исходными (предоперационными) значениями увеличилась частота приема  $\beta$ -адреноблокаторов (с 91,1 до 94,3%) и статинов (с 75,9 до 90%), наряду с этим отмечалось уменьшение приема нитратов [до операции их принимали 97 (14,6%) пациентов, через год препараты данной группы никто не принимает], диуретиков (с 30,2 до 8,8%), а также блокаторов кальциевых каналов (с 68,6 до 29,4%). По сравнению с коронароактивной терапией меньшие изменения коснулись препаратов базисной терапии ХОБЛ, рекомендованной при выписке из стационара. При верификации диагноза ХОБЛ 127 пациентам, исходно имевшим умеренные и значительные обструктивные нарушения вентиляционной функции легких, была назначена базисная терапия в соответствии с современными рекомендациями. Но в течение года рекомендуемую терапию в полном объеме получали лишь 38 (29,9%), 19 (14,9%) получили ее в неполном объеме и 70 (55,2%) вообще не принимали терапии ХОБЛ. При уточнении причин некомплаентности 49 (70%) пациентов отметили, что не считали необходимым принимать рекомендованную терапию, 12 (17,1%) пациентов объясняли тем, что данная терапия не была рекомендована лечащим врачом по месту жительства, 9 (12,9%) не получали лекарства из-за отсутствия финансов для их приобретения.

Проведен дисперсионный анализ для определения предикторов годового неблагоприятного прогноза у пациентов с ИБС, подвергшихся реваскуляризации миокарда. К возможным факторам влияния были отнесены все дооперационные клинико-anamnestические и инструментальные параметры. Согласно полученным данным, к факторам неблагоприятного прогноза были отнесены: возраст пациента старше 59 лет (ОШ 3,40; 95% ДИ 0,39–29,81;  $p < 0,001$ ); курение (ОШ 10,69; 95% ДИ 2,20–51,91;  $p = 0,004$ ); фракция выброса левого желудочка менее 40%, оцененная до КШ (ОШ 5,70; 95% ДИ 1,02–31,71;  $p = 0,021$ ); дооперационный объем форсированного выдоха за 1-ю секунду 85% и менее от должного (ОШ 13,01; 95% ДИ 1,54–109,96;  $p = 0,003$ ), дооперационное значение индекса Тиффно 69% и менее от должного (ОШ 8,20; 95% ДИ 1,54–43,41;  $p = 0,008$ ); наличие ХОБЛ (ОШ 18,62; 95% ДИ 2,43–87,34;  $p = 0,004$ ); перенесенный до КШ инсульт (ОШ 13,54; 95% ДИ 2,29–82,25;  $p = 0,005$ ).

Таким образом, наряду с ранее доказанными предикторами неблагоприятного прогноза, такими как возраст, курение, фракция выброса, продемонстрировано, что сам факт наличия ХОБЛ, а также степень обструкции дыхательных путей, оцененная уровнем объема форсированного выдоха за 1-ю секунду и индексом Тиффно, выступают в качестве потенциальных факторов риска развития смертности в течение года после выполнения КШ.

## Обсуждение

Так, через год было зарегистрировано 12 (1,8%) летальных исходов, больший процент – среди пациентов с ХОБЛ. Кроме того, пациенты с ХОБЛ чаще других были госпитализированы по поводу декомпенсации ХСН, ОКС с проведением ЧКВ и нарушения ритма. Отсутствие адекватного медикаментозного контроля ХОБЛ закономерно ассоциировалось с развитием обострений, а в период госпитализации у большинства этих пациентов наблюдались неблагоприятные сердечно-сосудистые события в виде усугубления течения ИБС, ХСН и развития ФП. Согласно ранее проведенным исследованиям [8–11], обострение ХОБЛ проявляется не только усилением респираторной симптоматики, но и развитием ОКС, прогрессированием или усугублением имеющихся заболеваний сердечно-сосудистой системы, что нашло отражение и в данном исследовании.

В настоящем исследовании показано, что пациенты с заболеваниями респираторной системы без обструктивных нарушений (1-я группа) не имели различий по частоте развития сердечно-сосудистых событий по сравнению с пациентами с изолированной ИБС и группой с ХОБЛ.



Кроме этого, проведенный анализ показал низкую приверженность медикаментозному лечению пациентов с ХОБЛ. В ранее опубликованных исследованиях мы описывали факт низкой осведомленности пациентов о наличии сопутствующей ХОБЛ и, соответственно, низкого процента пациентов, принимающих до проведения КШ базисную терапию ХОБЛ. После проведения КШ всем пациентам, имевшим исходно среднетяжелую обструкцию дыхательных путей, было назначено базисное лечение ХОБЛ. Однако в течение индексного года рекомендованную пульмонологом терапию не получали больше 1/2 пациентов. Итог отсутствия адекватной терапии – развитие обострений, госпитализации, более частые неблагоприятные сердечно-сосудистые события. Необходимо помнить, что после проведенной хирургической коррекции ИБС пациенты с коморбидной патологией должны соблюдать все рекомендации, а не только те, которые непосредственно относятся к основному заболеванию (ИБС). Ведь эффективность проведенной реваскуляризации будет зависеть и от компенсации сахарного диабета, АГ, почечной дисфункции, а в данном случае и от стабильного течения ХОБЛ, так как доказано, что обострение ХОБЛ инициирует различные сердечно-сосудистые катастрофы [8–11].

Проведенный дисперсионный анализ позволил утверждать, что наряду с возрастом пациента, низкой сократительной способностью миокарда наличие коморбидной ХОБЛ, а соответственно, и степень выраженности обструкции дыхательных путей у пациентов с ИБС являются фактором неблагоприятного годового прогноза.

Анализируя полученные результаты, можно утверждать, что ХОБЛ является одним из факторов неблагоприятного годового прогноза, что согласуется с данными других исследователей [12–14]. Факт влияния ХОБЛ на прогноз пациентов хирургического профиля представлен в исследовании Н.Gurta и соавт. [13]. Были включены около 500 тыс. пациентов, причем у 5% была верифицирована ХОБЛ. Убедительно доказано, что пациенты с ХОБЛ имели неблагоприятный 30-дневный прогноз. Так, неблагоприятный исход был выявлен у 1/4 пациентов (25,8% против 10,2% пациентов без ХОБЛ), по 30-дневной выживаемости была аналогичная тенденция. Так, смертность составила 6,7% у пациентов с ХОБЛ против 1,4% у пациентов без таковой. Показательными являются и результаты исследования, выполненного Н.-J.Kim и соавт. [14], продемонстрировавшие важность для оценки прогноза не только наличия самой патологии респираторной системы (ХОБЛ), но и степени обструкции дыхательных путей. Результаты другого исследования [15] продемонстрировали факт значительного сокращения 7-летней выживаемости после проведенного КШ у пациентов с сопутствующей ХОБЛ.

Результаты ранее проведенных исследований в нашем центре показали [16], что пациенты с ИБС, коморбидной с ХОБЛ, требуют более длительной ИВЛ, в результате чего увеличивается срок пребывания в отделении реанимации. А по данным J.Efird и соавт. [3], у пациентов с ХОБЛ после КШ более длительное проведение ИВЛ в госпитальном периоде через год ассоциируется с более высоким риском летального исхода. Аналогичный результат был продемонстрирован A.Nassan и соавт. [17], которые показали неблагоприятную связь между длительностью пребывания в отделении интенсивной терапии с выживаемостью в течение 3 лет после кардиохирургической операции.

## Заключение

Полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что у пациентов с ИБС сопутствующая ХОБЛ является одним из факторов риска развития неблагоприятного годового прогноза после проведенной реваскуляризации миокарда. А пациенты с заболеванием бронхолегочной системы, но не имевшие исходно нарушения вентиляционной функции легких, занимают срединную позицию по прогнозу между пациентами с заболеванием респираторной системы, имеющими бронхиальную обструкцию, и пациентами с изолированной ИБС.

**Конфликт интересов.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией данной статьи.

**Источник финансирования.** Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении данного исследования.

**Соответствие принципам этики.** Протокол исследования был одобрен локальным этическим комитетом учреждения, протокол №30 от 20.06.2011.

## Литература/References

1. Арьева Г.Т., Советкина Н.В., Овсянникова Н.А. и др. Коморбидные и мультиморбидные состояния в гериатрии (обзор). *Успехи геронтологии.* 2011; 24 (4): 612–9. / Ar'eva G.T., Sovetkina N.V., Ovsyannikova N.A. i dr. Komorbidnye i mul'timorbidnye sostoiianiia v geriatrii (obzor). *Uspekhi gerontologii.* 2011; 24 (4): 612–9. [in Russian]
2. Saleh HZ, Moban K, Shaw M et al. Impact of chronic obstructive pulmonary disease severity on surgical outcomes in patients undergoing non-emergent coronary artery bypass grafting. *Eur J Cardiothorac Surg* 2012; 42 (1): 108–13. DOI: 10.1093/ejcts/ezr271
3. Efird JT, Griffin W, O'Neal WT et al. Long-term survival after cardiac surgery in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Crit Care* 2016; 25 (3): 266–76. DOI: 10.4037/ajcc2016119
4. Ho CH, Chen YC, Chu CC et al. Postoperative complications after coronary artery bypass grafting in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Medicine (Baltimore)* 2016; 95 (8): e2926. DOI: 10.1097/MD.0000000000002926
5. Savas Oz B, Kaya E, Arslan G et al. Pre-treatment before coronary artery bypass surgery improves post-operative outcomes in moderate chronic obstructive pulmonary disease patients. *Cardiovasc J Afr* 2013; 24 (5): 184–7. DOI: 10.5830/CVJA-2013-034
6. Баздырев Е.Д., Поликутина О.М., Каличенко Н.А. и др. Кардиореспираторные послеоперационные осложнения у пациентов с ишемической болезнью сердца после планового коронарного шунтирования: связь с функцией легких. *Патология кровообращения и кардиохирургия.* 2017; 21 (2): 85–97. DOI: 10.21688/1681-3472-2017-2-85-97/ Bazdyrev E.D., Polikutina O.M., Kalichenko N.A. i dr. Kardiorespiratornye posleoperatsionnye oslozheniia u patsientov s ishemicheskoi bolezn'iu serdtsa posle planovogo koronarnogo sbuntirovaniia: sviaz' s funktsiei legkikh. *Patologiya krovoobrascheniia i kardiokhirurgii.* 2017; 21 (2): 85–97. DOI: 10.21688/1681-3472-2017-2-85-97 [in Russian]
7. Баздырев Е.Д., Поликутина О.М., Каличенко Н.А. и др. Комплексная оценка респираторного статуса пациентов с ишемической болезнью сердца перед проведением планового коронарного шунтирования. *Пульмонология.* 2015; 25 (6): 704–12. DOI: 10.18093/0869-0189-2015-25-6-704-712 / Bazdyrev E.D., Polikutina O.M., Kalichenko N.A. i dr. Kompleksnaia otsenka respiratornogo statusa patsientov s ishemicheskoi bolezn'iu serdtsa pered provedeniem planovogo koronarnogo sbuntirovaniia. *Pul'monologiiia.* 2015; 25 (6): 704–12. DOI: 10.18093/0869-0189-2015-25-6-704-712 [in Russian]

8. ХОБЛ: комплексный подход к профилактике обострений. Эффективная фармакотерапия. 2014; (59): 28–38. / КХОБЛ: kompleksnyi podkhod k profilaktike obostrenii. Effektivnaia farmakoterapiia. 2014; (59): 28–38. [in Russian]
9. Шапорова НЛ, Марченко ВН, Яблонская ВН. ХОБЛ: роль инфекционных обострений и их профилактики. Мед. совет. 2014; 17: 8–9. DOI.org/10.21518/2079-701X-2014-17-8-9 / Saporova NL, Marchenko VN, Iablonskaia VN. KХОБЛ: rol' infektsionnykh obostrenii i ikh profilaktiki. Med. sovet. 2014; 17: 8–9. DOI.org/10.21518/2079-701X-2014-17-8-9 [in Russian]
10. Pizarro C, Herweg-Steffens N, Buchenroth M et al. Invasive coronary angiography in patients with acute exacerbated COPD and elevated plasma troponin. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2016; 11: 2081–9. DOI: 10.2147/COPD.S110746
11. Van Ranst D, Stoop WA, Meijer JW et al. Reduction of exacerbation frequency in patients with COPD after participation in a comprehensive pulmonary rehabilitation program. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2014; 9: 1059–67. DOI: 10.2147/COPD.S69574
12. Зафирски ВК, Скалецкий КВ, Космачева ЕД, и др. Реваскуляризация миокарда у больных хроническими формами ишемической болезни сердца в сочетании с хронической обструктивной болезнью легких. *Кардиология*. 2016; 56 (1): 51–5. DOI: 10.18565/cardio.2016.151-55 / Zafirski VK, Skaletskii KV, Kosmacheva E.D. i dr. Revaskuliarizatsiia miokarda u bolnykh khronicheskimi formami ishemicheskoi bolezni serdtsa v sochetanii s khronicheskoi obstruktivnoi bolezniu leg-
- kikh. *Kardiologiya*. 2016; 56 (1): 51–5. DOI: 10.18565/cardio.2016.151-55 [in Russian]
13. Gupta H, Ramanan B, Gupta PK et al. Impact of COPD on postoperative outcomes: results from a national database. *Chest* 2013; 143 (6): 1599–606. DOI: 10.1378/chest.12-1499
14. Kim H-J, Lee J, Park YS et al. Impact of GOLD groups of chronic pulmonary obstructive disease on surgical complications. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2016; 11: 281–7. DOI: 10.2147/COPD.S95046
15. Wu C, Camacho FT, Wechsler AS et al. Risk score for predicting long-term mortality after coronary artery bypass graft surgery. *Circulation* 2012; 125 (20): 2423–30. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.111.055939
16. Баздырев ЕД. Дисфункция респираторной системы у пациентов с ишемической болезнью сердца после планового проведения коронарного шунтирования. *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. 2017; 6 (2): 65–78. DOI: <http://dx.doi.org/10.17802/2306-1278-2017-2-65-78> / Bazdyrev E.D. Disfunktsiia respiratornoi sistemy u patsientov s ishemicheskoi bolezniu serdtsa posle planovogo provedeniia koronarnogo sbuntirovaniia. *Kompleksnye problemy serdechno-sosudistykh zabolevanii*. 2017; 6 (2): 65–78. DOI: <http://dx.doi.org/10.17802/2306-1278-2017-2-65-78> [in Russian]
17. Hassan A, Anderson C, Kypson A et al. Clinical outcomes in patients with prolonged intensive care unit length of stay after cardiac surgical procedures. *Ann Thorac Surg* 2012; 93 (2): 565–9. DOI: 10.1016/j.athoracsur.2011.10.024

#### Сведения об авторах

**Баздырев Евгений Дмитриевич** – д-р мед. наук, ст. науч. сотр. отд. мультифокального атеросклероза ФГБНУ НИИ КПССЗ. E-mail: edb624@mail.ru

**Поликутина Ольга Михайловна** – д-р мед. наук, зав. лаб. ультразвуковых и электрофизиологических методов диагностики ФГБНУ НИИ КПССЗ.

E-mail: ompol@rambler.ru

**Слепынина Юлия Сергеевна** – канд. мед. наук, науч. сотр., ФГБНУ НИИ КПССЗ. E-mail: Yulia42@rambler.ru

**Гарганеева Наталья Петровна** – д-р мед. наук, проф., проф. каф. общей врачебной практики и поликлинической терапии ФГБОУ ВО СибГМУ.

E-mail: garganeeva@gmail.com

**Барбараш Ольга Леонидовна** – чл.-кор. РАН, д-р мед. наук, проф., дир. ФГБНУ НИИ КПССЗ. E-mail: olb61@mail.ru