

## ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ШКАЛЫ SCORE В ПРОГНОЗИРОВАНИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ

Долгополова Д.А.<sup>1</sup>, Попова М.А.<sup>1</sup>, Веденькина И.В.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Сургутский государственный университет ХМАО-Югры, медицинский институт, г. Сургут, ХМАО-Югра, Россия, Diana100187@yandex.ru

<sup>2</sup>Сургутская окружная клиническая больница, г. Сургут, Россия

**Цель исследования:** определить суммарный сердечно-сосудистый риск (ССР) и коронарный риск (КР) у больных хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) по шкале SCORE, частоту развития сердечно-сосудистых событий и ишемической болезни сердца (ИБС) при низком, умеренном, высоком и очень высоком риске по данным пятилетнего проспективного наблюдения. **Материалы и методы.** В исследование было включено 976 больных ХОБЛ без документированной ИБС. По шкале SCORE согласно данным, содержащимся в медицинской документации (полу, возрасту, уровню САД, содержанию общего холестерина, наличию факта курения), у больных ХОБЛ в возрасте от 41 до 81 года определили частоту низкого, умеренного, высокого и очень высокого сердечно-сосудистого и коронарного риска, а также частоту развития сердечно-сосудистых событий за пятилетний период. **Результаты и выводы:** Низкий ССР у больных ХОБЛ определяется в 6,1%, умеренный риск – в 33,6 %, высокий риск в 12,7 %, очень высокий в 47,6 % ССР. У больных ХОБЛ низкий КР не выявлен, умеренный КР – в 10,7 % пациентов, высокий КР – в 17,6 % пациентов, очень высокий КР – в 71,7 % больных. В общей структуре больных ХОБЛ преобладают пациенты с очень высоким ССР и КР. Частота сердечно-сосудистых событий в течение пяти лет наблюдения была достоверно выше у больных ХОБЛ с очень высоким ССР и КР.

**Ключевые слова:** хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ), ишемическая болезнь сердца (ИБС), сердечно-сосудистый риск, коронарный риск, шкала SCORE.

## ESTIMATION OF POSSIBILITY OF APPLICATION OF THE SCALE SCORE IN THE PREDICTION OF CARDIOVASCULAR EVENTS IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

Dolgopolova D.A.<sup>1</sup>, Popova M.A.<sup>1</sup>, Veden'kina I.V.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Surgut State University Khanty-Mansiysk-Ugra, Medical Institute, Surgut, Khanty-Mansiysk-Ugra, Russia, 1 Lenin Street, 628400, Diana100187@yandex.ru

<sup>2</sup> Surgut District Hospital, Surgut, Russia

**Purpose:** to determine the total cardiovascular risk and coronary risk in patients with chronic obstructive pulmonary disease on a scale SCORE and risk of cardiovascular events with low, moderate, high and very high risk according to the five-year prospective study. **Approach.** The study included 976 chronic obstructive pulmonary disease patients without coronary heart disease. **Necessary to determine the coronary and total cardiovascular risk on a scale SCORE data contained in medical records (sex, age, level systolic blood pressure, total cholesterol, smoking), in chronic obstructive pulmonary disease patients without clinical manifestations of coronary heart disease at the age from 41 to 81 determined the frequency of low, moderate, high and very high cardiovascular and coronary risk, and the risk of cardiovascular events over a five year period. Findings:** Low cardiovascular risk in chronic obstructive pulmonary disease patients is determined by 6.1 %, 33.6 % of moderate risk, and high risk (12.7 %), 47.6 % – a very high cardiovascular risk. In chronic obstructive pulmonary disease patients low coronary risk not detected in any case, moderate coronary risk with 10.7 % of the patients, high coronary risk – 17.6 % of the patients, a very high coronary risk – 71.7 % of patients. In the structure of chronic obstructive pulmonary disease patients prevail patients with very high cardiovascular risk and the coronary risk. The frequency of cardiovascular events for the next five years of follow-up was significantly higher in patients with chronic obstructive pulmonary disease with a very high cardiovascular risk and the coronary risk.

**Key words:** chronic obstructive pulmonary disease (COPD), coronary heart disease (CHD), cardiovascular risk, scale SCORE.

**Введение.** Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) является одним из наиболее распространенных заболеваний и развивается у 4–6 % мужчин и у 1–3 % женщин, в возрасте

старше 40 лет этот показатель увеличивается и достигает 11,8 % у мужчин и 8,5 % у женщин [5]. В России на сегодняшний день зарегистрировано более 2,4 млн пациентов с ХОБЛ [1]. К 2020 году ХОБЛ займет третье место среди причин смерти [7].

Сочетание ХОБЛ и сердечно-сосудистой патологии достаточно часто встречается в клинической практике, что приводит к прогрессированию коронарной и сердечной недостаточности, раннему развитию жизнеугрожающих кардиореспираторных осложнений [10].

Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний у больных ХОБЛ и снижение риска развития осложнений – одно из приоритетных направлений современной медицины [8], выполнение которого невозможно без определения группы суммарного сердечно-сосудистого риска (ССР), к которой относится пациент. Определение суммарного ССР – новый подход для улучшения диагностики и лечения факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний в совокупности. В России для широкого применения в практической медицине наиболее оптимально применение европейской шкалы SCORE. Эта модель удобна в использовании, поскольку, во-первых, определение учитываемых в ней модифицируемых факторов риска не требует значительных экономических затрат. Во-вторых, эта шкала разработана с использованием данных российских исследований, следовательно, учитываются социально-этнические особенности именно нашей страны. В-третьих, с помощью шкалы SCORE можно прогнозировать возможный риск развития смертельных случаев всех заболеваний, связанных с атеросклерозом [6]. В связи с этим крайне важно оценивать степень ССР у больных ХОБЛ с целью прогнозирования сердечно-сосудистых катастроф и коронарный риск (КР) – риск развития фатальных и нефатальных коронарных событий, который определяется как показатель, в 4 раза превышающий ССР у женщин и в 3 раза у мужчин [6].

**Цель исследования:** определить суммарный сердечно-сосудистый и коронарный риск у больных ХОБЛ по шкале SCORE и частоту развития сердечно-сосудистых событий при низком, умеренном, высоком и очень высоком риске по данным пятилетнего проспективного наблюдения.

**Материалы и методы.** Клиническая оценка частоты сердечно-сосудистых событий на фоне ХОБЛ и оценка ССР и риска ИБС (коронарный риск) у больных ХОБЛ проведена на основании ретроспективного анализа историй болезни пациентов, госпитализированных в пульмонологическое отделение Сургутской окружной клинической больницы. По необходимым для определения ССР и КР по шкале SCORE (SystemicCoronaryRiskEvaluation) данным, содержащимся в медицинской документации (полу, возрасту, уровню систолического артериального давления, содержанию общего холестерина, наличию факта курения), у 976 больных документированной ХОБЛ в возрасте от 41 до 81 года (средний возраст –  $60,7 \pm 0,4$  лет)

определили частоту низкого, умеренного, высокого и очень высокого ССР и КР, а также частоту развития сердечно-сосудистых событий в течение пятилетнего периода наблюдения.

В шкале SCORE вклад таких факторов, как возраст, содержание общего холестерина, уровень систолического артериального давления, статус курения в степень ССР, дифференцирован для лиц мужского и женского пола. В связи с этим распределение традиционных факторов ССР и КР определяли с учетом половых различий.

*Критерии включения:* документированная ХОБЛ с  $ОФВ_1 < 80\%$ ,  $ОФВ_1/ФЖЕЛ < 0,70$  (GOLD, 2007, 2013) [2]; согласие больного участвовать в исследовании.

*Критерии исключения:* хроническая сердечная недостаточность III–IV функционального класса; ишемическая болезнь сердца; онкологические заболевания и гематологические заболевания; терминальная почечная и печеночная недостаточность; сопутствующие бронхиальная астма, туберкулез легких.

Статистическую обработку данных производили с помощью программы «Statistica 8.0», межгрупповые различия определяли с использованием  $z$  и  $\chi^2$ -критериев.

**Результаты и обсуждение.** Большинство пациентов из 976 больных ХОБЛ, госпитализированных в пульмонологическое отделение, составили мужчины – 84 % (n=820), 16 % (n=156) – женщины.

В общей структуре больных ХОБЛ преобладали пациенты с очень высоким ССР (таблица 1).

Таблица 1

**Распределение уровня суммарного сердечно-сосудистого риска по шкале SCORE у больных хронической обструктивной болезнью легких**

Суммарный сердечно-сосудистый риск	ХОБЛ	ХОБЛ мужчины	ХОБЛ женщины	<i>p</i>
	n=976	n=820	n=156	
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
	абс. (%)	абс. (%)	абс. (%)	
<b>низкий</b>	60 (6,1)	24 (3,0)	36 (23,0)	<b>p<sub>1-2</sub>=0,003</b> <b>p<sub>1-3</sub>&lt;0,001</b> <b>p<sub>2-3</sub>&lt;0,001</b>
<b>умеренный</b>	328 (33,6)	284 (34,6)	44 (28,2)	p <sub>1-2</sub> =0,784 p <sub>1-3</sub> =0,382 p <sub>2-3</sub> =0,304
<b>высокий</b>	124 (12,7)	120 (14,6)	4 (2,6)	p <sub>1-2</sub> =0,333 <b>p<sub>1-3</sub>&lt;0,001</b> <b>p<sub>2-3</sub>&lt;0,001</b>
<b>очень высокий</b>	464 (47,6)	392 (47,8)	72 (46,2)	p <sub>1-2</sub> =0,980 p <sub>1-3</sub> =0,907 p <sub>2-3</sub> =0,980

Примечание:  $p$  – достоверность различий показателей между общей группой больных ХОБЛ (1) и группами больных мужского (2) и женского пола (3) по критерию  $\chi^2$ .

По шкале SCORE у больных ХОБЛ низкий ССР отмечен в 6,1 % случаев, умеренный риск – в 33,6 %, высокий риск – в 12,7 %, очень высокий ССР – в 47,6 % случаев.

Низкий ССР у больных ХОБЛ чаще выявлен среди женщин (23 %), чем среди мужчин (3 %,  $p < 0,001$ ); умеренный ССР – с одинаковой частотой у женщин (28,2 %) и у мужчин (34,6 %); высокий ССР чаще выявлен у мужчин (14,6 %), чем у женщин (2,6 %,  $p < 0,001$ ). При ХОБЛ очень высокий ССР у женщин (46,2 %) отмечен с такой же частотой, как у мужчин (47,8 %).

При анализе КР среди больных ХОБЛ преобладали пациенты с очень высоким КР (71,7 %), умеренный КР установлен в 10,7 % случаев, высокий КР – в 17,6 % случаев, низкий риск не выявлен ни в одном случае (таблица 2).

Таблица 2

**Распределение уровня коронарного риска по шкале SCORE у больных хронической обструктивной болезнью легких**

Коронарный риск	ХОБЛ	ХОБЛ мужчины	ХОБЛ женщины	$p$
	n=976	n=820	n=156	
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
	абс. (%)	абс. (%)	абс. (%)	
<b>низкий</b>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<b>умеренный</b>	104 (10,7)	56 (6,8)	48 (30,8)	$p_{1-2}=0,012$ $p_{1-3}<0,001$ $p_{2-3}<0,001$
<b>высокий</b>	172 (17,6)	144 (17,6)	28 (18)	$p_{1-2}=0,974$ $p_{1-3}=0,977$ $p_{2-3}=0,988$
<b>очень высокий</b>	700 (71,7)	620 (75,6)	80 (51,2)	$p_{1-2}=0,490$ $p_{1-3}=0,026$ $p_{2-3}=0,010$

Примечание:  $p$  – достоверность различий показателей между общей группой больных ХОБЛ (1) и группами больных мужского (2) и женского пола (3) по критерию  $\chi^2$ .

Очень высокий КР у больных ХОБЛ чаще встречался у мужчин (75,6 %), чем у женщин (51,2 %); высокий КР – с равной частотой у мужчин (17,6 %) и женщин (18 %); умеренный КР преобладал среди женщин (30,8 %), чем у мужчин (6,8 %,  $p < 0,001$ ).

Частоту развития сердечно-сосудистых событий (инфаркта миокарда, стенокардии, смерть от сердечно-сосудистых причин) оценивали в течение пяти лет после госпитализации по медицинской документации лечебно-профилактических учреждений г. Сургута.

Анализ результатов исследования показал, что частота коронарных событий в течение пяти лет наблюдения была выше у больных ХОБЛ с очень высоким ССР (27,5 %), по сравнению с больными с высоким – 14,5 % (p=0,023), умеренным – 7,6 % (p<0,001) и низким ССР – 6,6 % (p=0,006).

Однако при очень высоком ССР в течение пятилетнего периода отмечена более высокая частота диагностированных хронических форм ИБС (стенокардии, безболевого ишемии миокарда, нарушений ритма сердца, сердечной недостаточности) – 19,8 %, чем при умеренном ССР – 4,8 % (p<0,001), низком ССР – 6,6 % (p=0,048). У пациентов с ХОБЛ высокого ССР частота выявления хронических форм ИБС оказалась достоверно большей, чем у больных умеренного ССР (p=0,012).

Смерть от сердечно-сосудистых причин у больных ХОБЛ за пятилетний период зарегистрирована в 3,45 % при очень высоком ССР, в 1,61 % при высоком ССР (p=0,016), в 0,3 % при умеренном ССР (p=0,007) и не регистрировалась при низком ССР. Частота смерти от сердечно-сосудистых причин статистически не отличалась между больными низкого, умеренного и высокого ССР.

Частота коронарных событий в течение пяти лет наблюдения была достоверно выше у больных ХОБЛ с очень высоким КР (33,83 %), по сравнению с больными с высоким – 10,48 % (p<0,001), умеренным – 1,52 % (p<0,001) и низким КР (p<0,001), также обнаружены изменения между пациентами различного КР: низкого и высокого КР (p=0,031), умеренного и высокого КР (p<0,001), однако, данные показатели достоверно не отличались у больных низкого и умеренного КР (таблица 4).

Таблица 4

**Частота коронарных событий при различном уровне коронарного риска у больных хронической обструктивной болезнью легких в течение пятилетнего периода наблюдения**

Коронарный риск	Больные ХОБЛ n=976	ОКС Инфаркт миокарда	ХИБС	Смерть от сердечно-сосудистых причин	Общая конечная точка
	n	абс. (%)	абс. (%)	абс. (%)	абс. (%)
<b>низкий</b>	60	0 (0)	0* (0)	0 (0)	0*;** (0)
<b>умеренный</b>	328	0 <sup>v;vvv</sup> (0)	4 <sup>v;vvv</sup> (1,21)	1 <sup>^</sup> (0,30)	5 <sup>v;vv</sup> (1,52)
<b>высокий</b>	124	4 <sup>vvv</sup> (3,22)	8**; <sup>vvv</sup> (6,45)	1 (0,80)	13**; <sup>vv;***</sup> (10,48)

<b>очень высокий</b>	464	24 <sup>v</sup> (5,17)	116 <sup>**</sup> ; <sup>v</sup> ; <sup>*</sup> (25,0)	17 <sup>^</sup> (3,66)	157 <sup>**</sup> ; <sup>v</sup> ; <sup>*</sup> (33,83)
--------------------------	-----	---------------------------	---	---------------------------	--

Примечание:  $p$  – достоверность различий показателей между больными ХОБЛ по критерию  $\chi^2$ :  
 $**p < 0,05$  – высокого и низкого ССР;  $**p < 0,001$  – очень высокого и высокого ССР;  $^v p < 0,001$  – очень высокого и умеренного ССР;  $^* p < 0,001$  – очень высокого и низкого ССР;  $^{vv} p < 0,001$  – умеренного и высокого ССР;  $^{vvv} p < 0,01$  – умеренного и высокого ССР;  $^{\wedge} p < 0,01$  – между пациентами умеренного и очень высокого ССР.

При очень высоком КР у больных ХОБЛ в течение пятилетнего периода отмечена более высокая частота развития хронических форм ИБС (стенокардии, безболевой ишемии миокарда, нарушений ритма сердца, сердечной недостаточности) – 25,0 %, чем при высоком КР – 6,45 % ( $p < 0,001$ ) и умеренном КР – 1,21 % ( $p < 0,001$ ). При высоком КР частота выявления ИБС отмечена чаще, чем при умеренном КР ( $p = 0,008$ ).

Смерть от сердечно-сосудистых причин у больных ХОБЛ за пятилетний период у больных ХОБЛ зарегистрирована в 3,6 % случаев при очень высоком КР, в 0,8 % – при высоком КР, в 0,3 % – при умеренном КР ( $p = 0,005$ ). Частота смерти от сердечно-сосудистых причин статистически не отличалась между группами больных ХОБЛ с низким, умеренным и высоким КР.

### **Заключение**

1. В общей структуре больных ХОБЛ очень высокий суммарный сердечно-сосудистый риск составляет 47,6 %, высокий – 12,7 %, умеренный – 33,6 %, низкий – 6,1 %.
2. Низкий ССР у больных ХОБЛ чаще выявлен среди женщин (23 %), чем среди мужчин (3 %); умеренный ССР – с одинаковой частотой у женщин (28,2 %) и у мужчин (34,6 %); высокий ССР чаще выявлен у мужчин (14,6 %), чем у женщин (2,6 %). При ХОБЛ очень высокий ССР у женщин (46,2 %) отмечен с такой же частотой, как у мужчин (47,8 %).
3. Смерть от сердечно-сосудистых причин у больных ХОБЛ за пятилетний период зарегистрирована в 3,45 % при очень высоком ССР, в 1,61 % при высоком ССР, в 0,3 % при умеренном ССР и не отмечена при низком ССР.
4. Среди больных ХОБЛ очень высокий коронарный риск регистрируется в 71,7 %, высокий – в 17,6 %, умеренный – в 10,7 %.
5. Частота развития хронических форм ИБС (стенокардии, безболевой ишемии миокарда, нарушений ритма сердца, сердечной недостаточности) у больных ХОБЛ в течение пятилетнего периода при очень высоком КР отмечена в 25,0 %, при высоком КР – 6,45 % и умеренном КР – 1,21 %.
6. Частота фатальных и нефатальных коронарных событий (инфаркт миокарда, стенокардия, смерть от сердечно-сосудистых причин) в течение пятилетнего периода у больных ХОБЛ с очень высоким КР составляет 33,83 %, с высоким – 10,48 %, умеренным – 1,52 %.

## Список литературы

1. Архипов В.В. ХОБЛ: фармакоэкономические аспекты // Пульмонология. – 2010. – № 4. – С. 99-104.
2. Глобальная стратегия диагностики, лечения и профилактики хронической обструктивной болезни легких / под. ред. Чучалина А.Г. – М.: Издательский дом «Атмосфера», 2007. – 96 с.
3. Диагностика артериальной гипертензии. Национальные клинические рекомендации Всероссийского научного общества кардиологов и Российского медицинского общества по артериальной гипертензии. (3-й пересмотр) // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2008; 6: 1-32.
4. Диагностика артериальной гипертензии. Национальные клинические рекомендации Всероссийского научного общества кардиологов. – Москва, 2009. – 389.
5. Barbera J.A., Peinado V.A., Santos S. Pulmonary hypertension in chronic obstructive pulmonary disease. Eur. Respir. J. 2003; 21: 892-905.
6. Conroy R.M., Pyorala K., Fitzgerald A.P. et al. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europa: the SCORE project. Eur. heart J. 2003; 24: 987–1003
7. Evseveva ME, Kvetkovskaya AA Rostovtsev MV Martynova MY Complex "intima-media" in terms of forecasting the development of cerebral stroke in patients with dyscirculatory encephalopathy and ischemic heart disease. Appendix "Stroke". Journal of Neurology and Psychiatry, 2011, 8, 3-8.
8. Privalov E., Kuzubova N., O. Titov Tactics antiplatelet therapy in smoking patients with COPD. Physician. 2011, 3, 29-32
9. Report GOLD: Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease (update 2013), available on [www.goldcopd.org](http://www.goldcopd.org)
10. Shpagin IS, AV Shabalin, Shpagina LA, O. Gerasimenko, NV Shlyakhtina Structural and functional state of the heart and peripheral vascular disease in hypertension and COPD in the dynamics of treatment. Pulmonology. 2010, 5, 61-68.

### Рецензенты:

Калюжин В.В., д.м.н., профессор кафедры госпитальной терапии с курсом физической реабилитации и спортивной медицины ГБОУ ВПО «Сибирский государственный медицинский университет» МЗ РФ, г. Томск.

Рагозин О.Н., д.м.н., профессор кафедры госпитальной терапии с курсом неотложной помощи ГБОУ ВПО ХМГМА, г. Ханты-Мансийск.