

## ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ОСТРЫХ ФОРМ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА У ПАЦИЕНТОВ С КОМОРБИДНЫМИ ХРОНИЧЕСКИМИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЛЕГКИХ

Игнатова Г.Л.<sup>1,2</sup>, Красильникова М.И.<sup>1,2</sup>, Вялова Т.А.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» МЗ РФ, Челябинск, e-mail: margoN08@yandex.ru;

<sup>2</sup>ГБУЗ «Областная клиническая больница № 4» города Челябинска, Челябинск;

<sup>3</sup>ГБУЗ «Челябинская областная клиническая больница», Челябинск

В статье представлены данные о развитии острых форм ИБС-острого инфаркта миокарда и нестабильной стенокардии, у госпитализированных пациентов с наличием коморбидной патологии – хронических неспецифических заболеваний легких: ХОБЛ, хронический бронхит, бронхиальная астма. Материал и методы: В исследование были включены 323 пациента мужского пола, экстренно госпитализированные в отделение кардиологии № 2 ГБУЗ «Челябинская областная клиническая больница» по поводу острых форм ИБС: инфаркт миокарда или нестабильной стенокардии. Всем больным проведена коронарография, выполнено чрезкожное коронарное вмешательство-стентирование одной или нескольких коронарных артерий и баллонная ангиопластика, а также проведено комплексное клиничко-лабораторное обследование. Проанализированы заключительные клинические диагнозы, данные ЭКГ пациентов в двух группах: 1-ая группа (n=81)-пациенты с коморбидной патологией – хронические неспецифические заболевания легких: ХОБЛ, хронический бронхит, бронхиальная астма, 2-ая группа (n=242)-пациенты, не имеющие сопутствующих хронических неспецифических заболеваний легких. Средний возраст пациентов в группе с ХНЗЛ составил 60,3±0,9 (n=81), пациентов группы без ХНЗЛ-57,5±0,6(n=242). Результаты и выводы: У пациентов, госпитализированных по поводу острых форм ИБС с наличием ХНЗЛ, чаще развивается нестабильная стенокардия, IIIВ класс по Браунвальду. У пациентов с ХНЗЛ преобладает развитие крупноочагового инфаркта миокарда (ИМ с подъёмом сегмента ST с зубцом Q). В план ведения пациента с ИБС с наличием такого фактора риска сердечно-сосудистых заболеваний, как курение, необходимо включить исследование функции внешнего дыхания.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, хронические неспецифические заболевания легких, ХОБЛ, хронический бронхит, бронхиальная астма, острый инфаркт миокарда, нестабильная стенокардия, коморбидная патология.

## FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF ACUTE FORMS OF CORONARY ARTERY DISEASE IN PATIENTS WITH COMORBID CHRONIC NONSPECIFIC LUNG DISEASES

Ignatova G. L.<sup>1,2</sup>, Krasilnikova M.I.<sup>1,2</sup>, Vyalova T.A.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Medical University of South Ural State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation, Chelyabinsk, e-mail: margoN08@yandex.ru;

<sup>2</sup>"Regional clinical hospital № 4" of Chelyabinsk, Chelyabinsk;

<sup>3</sup>Chelyabinsk regional clinical hospital, Chelyabinsk

The article presents data on the development of acute forms of ischemic heart disease-acute myocardial infarction and unstable angina, in patients with the presence of comorbid diseases-chronic nonspecific lung diseases: COPD, chronic bronchitis, bronchial asthma. Material and methods: The study included 323 male patients urgently hospitalized in the cardiology Department №2 of Chelyabinsk regional clinical hospital in acute forms of ischemic heart disease: myocardial infarction or unstable angina. All patients in the hospital were carried out coronary angiography and performed coronary intervention-stenting of one or more of the coronary arteries and balloon angioplasty and complex clinical and laboratory examination. Analyzed the final clinical diagnosis, ECG data in two groups of patients: 1st group (n=81)-patients with presence of comorbid diseases-chronic nonspecific lung diseases: COPD, chronic bronchitis, bronchial asthma, 2nd group (n=242)-patients who do not have co-occurring chronic nonspecific pulmonary diseases. The average age of patients in the group with concomitant COPD was 60.3±0,9 (n=81) and patients without COPD is 57.5±0,6(n=242). Results and conclusions: In patients hospitalized for acute forms of coronary artery, disease with the presence of chronic nonspecific lung disease often develops unstable angina, class IIIВ according to Braunwald. In patients with COPD is dominated by the development of large-focal myocardial infarction (MI the takeoff of the ST segment from the Q wave). In the plan of management of patient with coronary artery disease with the presence of such a risk factor for

## **cardiovascular disease, like Smoking, you must include spirometry.**

Keywords: ischemic heart diseases, chronic nonspecific lung diseases, COPD, chronic bronchitis, bronchial asthma, acute myocardial infarction, unstable angina, comorbid pathology

В России болезни системы кровообращения занимают ведущее место среди основных причин смертности населения, как и в большинстве развитых стран [1]. На современном этапе развития клиники внутренних болезней полиморбидность – одна из основных характерных черт. Коронарная болезнь сердца и хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) являются наиболее распространенными неинфекционными заболеваниями как в зрелом возрасте, так и в группах населения старшего и пожилого возраста развитых стран мира. Сочетания этих болезней существенно взаимоотноют друг друга и в результате являются причиной ранней инвалидизации и смертности населения [2].

Актуальность изучения особенностей развития острых форм ишемической болезни сердца (ИБС) у больных с сопутствующей ХОБЛ определяется высокой распространенностью коморбидной патологии [3], постоянным увеличением числа вновь выявляемых случаев [4]. В основе феномена взаимного отягощения ИБС и ХОБЛ лежит много общих факторов риска и патогенетических процессов. Из факторов риска можно отметить такие факторы, как курение табака, гиперинфляцию легких, из патологических механизмов – гемодинамические, нейрогормональные, иммуновоспалительные сдвиги в организме человека [5].

**Целью** исследования является анализ влияния хронических неспецифических заболеваний легких на развитие острых форм ишемической болезни сердца (ОИБС).

### **Материалы и методы**

В исследование были включены 323 пациента мужского пола, жители города Челябинска и Челябинской области, экстренно госпитализированные в отделение кардиологии № 2 ГБУЗ «Челябинская областная клиническая больница» в 2015 году по поводу острой формой ИБС-острого инфаркта миокарда (ОИМ) или нестабильной стенокардией (НС), возраст которых на момент госпитализации составил 40 лет и старше. Условием включения пациента в проводимое исследование являлось подписанное добровольное информированное согласие на участие в исследовании. Протокол исследования одобрен локальным этическим комитетом. Пациенты были разделены на 2 группы: в 1-ю группу вошли пациенты (n=81) с наличием сопутствующего хронического неспецифического заболевания легких: ХОБЛ у 16 больных, хронического бронхита – 60 больных, бронхиальной астмы – 7 пациентов и их сочетанием (у 2-х больных было сочетание ХОБЛ с бронхиальной астмой); во 2-ю группу вошли 242 пациента, не имеющие заболеваний легких. Диагноз наличия сопутствующих хронических неспецифических

заболеваний легких был верифицирован на основании данных медицинских карт стационарного больного.

Всем пациентам в стационаре была проведена коронарография и выполнено стентирование инфаркт-зависимой коронарной артерии с баллонной ангиопластикой или без нее. Больным проведен комплекс клинико-лабораторных обследований. Проанализированы жалобы при поступлении в стационар, анамнез жизни и заболевания, данные физикального обследования пациента врачом-кардиологом. Диагноз ОИМ был верифицирован на основании жалоб, анамнеза, клинической картины, изменений на ЭКГ, данных эхокардиографии, повышения биохимических маркеров некроза миокарда при поступлении в стационар и в динамике. Группы пациентов с инфарктом миокарда и с нестабильной стенокардией с наличием или отсутствием сопутствующих заболеваний легких сопоставимы по клинико-анамнестическим характеристикам и проведенному лечению.

Статистическая обработка данных производилась с помощью программного обеспечения StatSoftStatistica 10.0, для оценки различий между двумя выборками по уровню какого-либо признака использовались U-критерий Манна – Уитни и  $\chi^2$  критерий Пирсона. Статистически значимыми считались различия в показателях групп при  $p < 0,05$ , где  $p$  – достоверность различий.

### Результаты

Распространенность сопутствующих заболеваний легких у пациентов, госпитализированных по поводу острых форм ИБС составила 25,01 %. Острый инфаркт миокарда развился у 72,8 % больных с сопутствующими заболеваниями, нестабильная стенокардия развивалась у 27,2 % больных. Средний возраст пациентов в группе с сопутствующими заболеваниями легких был  $60,3 \pm 0,9$  (n=81), у пациентов группы без патологии легких –  $57,5 \pm 0,6$  (n=242). Средний койко-день в группе больных с наличием заболеваний легких составил  $10,52 \pm 0,41$  (n=81), у больных с ОИМ –  $11,08 \pm 0,52$  (n=58), у больных с нестабильной стенокардией –  $9 \pm 0,38$  (n=23). Средний койко-день в группе больных без заболеваний легких –  $10,98 \pm 0,2$  (n=242), при этом у пациентов с ОИМ в данной группе средний койко-день  $11,28 \pm 0,22$  (n=208), у пациентов с нестабильной стенокардией составил  $9,18 \pm 0,45$  (n=34).

Таблица 1

Частота развития инфаркта миокарда и нестабильной стенокардии у больных с сопутствующими заболеваниями легких и у больных без заболеваний легких, n(%)

Острая форма ИБС	Больные ОИБС с заболеваниями	Больные ОИБС без заболеваний легких (n=242)	Достоверность различий
------------------	------------------------------	---	------------------------

	и легких (n=81)		
ОИМ	59(72,8 %)	208(86 %)	0,007
НС	22(27,2 %)	34(14 %)	

Частота развития ОИМ у больных с сопутствующими заболеваниями легких составила 72,8 %, у пациентов без заболеваний легких – 86 %, нестабильная стенокардия развивалась у 27,2 % больных с заболеваниями легких, у больных с отсутствием заболеваний легких в 34 %. Из представленного материала (Таблица 1) видно, что у больных с хроническими неспецифическими заболеваниями легких достоверно чаще встречается нестабильная стенокардия, чем у больных, не имеющих патологии легких.

Таблица 2

Характеристика инфаркта миокарда по ЭКГ-изменениям у больных с сочетанием заболеваний легких и у больных без патологии легких, n (%)

ОИМ по ЭКГ-изменениям	Больные ОИБС с заболеваниями легких (n=59)	Больные ОИБС без заболеваний легких (n=208)	Достоверность различий
ОИМ с подъемом ST	52(88,1 %)	168(80,8 %)	0,190
ОИМ без подъема ST	7(11,9 %)	40(19,2 %)	
ОИМ с зубцом Q	49(83,1 %)	169(81,3 %)	0,752
ОИМ без зубца Q	10(16,9 %)	39(18,8 %)	

В группе больных с сочетанием заболеваний легких частота развития ОИМ с подъемом сегмента ST на ЭКГ при поступлении составила 88,1 %, а ОИМ без подъема сегмента ST-11,9 %, ОИМ с формированием зубца Q на ЭКГ в данной группе развился у 83,1 % больных, ОИМ без зубца Q-у 16,9 %. В группе больных без сопутствующих хронических заболеваний легких ОИМ с подъемом сегмента ST развился у 80,8 % больных, в то время как ОИМ без подъема ST развился у 19,2 % больных. В этой же группе пациентов частота развития ОИМ с зубцом Q составила 81,3 %, ОИМ без зубца Q развивался у 18,8 % пациентов. Из Таблицы 2 видно, что у больных с сопутствующей патологией легких при госпитализации несколько чаще верифицируется диагноз ОИМ с подъемом сегмента ST с формированием зубца Q. Для данной группы больных характерно более тяжелое течение такой острой формы ИБС, как инфаркт миокарда. Различия в группах по данным параметрам не достигли статистической значимости при данном числе наблюдений.

Таблица 3

Характеристика инфаркта миокарда по глубине поражения у пациентов с хроническими заболеваниями легких и при их отсутствии, n (%)

ОИМ по глубине поражения	Больные с ОИМ с заболеваниями легких (n=81)	Больные с ОИМ без заболеваний легких (n=242)	Достоверность различий
Крупноочаговый (трансмуральный, Q-ИМ)	53 (89,8 %)	180 (86,5 %)	0,503
Мелкоочаговый (не Q-ИМ)	6 (10,2 %)	28 (13,5 %)	

Из Таблицы 3 видно, что частота развития крупноочагового ОИМ в группе пациентов с сопутствующими заболеваниями легких составила 89,8 %, мелкоочагового – 10,2 %. В группе больных при отсутствии патологии легких крупноочаговый ОИМ развился в 86,5 % случаев, не-Q ИМ развился у 13,5 % пациентов. У пациентов с сопутствующей патологией легких немного преобладает развитие трансмурального инфаркта миокарда. Различия в группах по данным параметрам не были достоверны при данном числе наблюдений.

Таблица 4

Осложненное течение инфаркта миокарда у пациентов с наличием заболеваний легких и при отсутствии заболеваний легких, n (%)

Осложнение ОИМ	Больные с ОИМ с заболеваниями легких (n=81)	Больные с ОИМ без заболеваний легких (n=242)	Достоверность различий
Рецидив ИМ той же локализации	8 (13,6 %)	12 (5,8 %)	0,045
Ранняя постинфарктная стенокардия	10 (16,9 %)	26 (12,5 %)	0,377

В представленном материале (Таблица 4) показано, что осложненное течение острого инфаркта миокарда различалось в исследуемых группах пациентов. В группе больных с сопутствующими заболеваниями легких такое осложнение, как рецидив инфаркта миокарда той же локализации, в период стационарного лечения развилось статистически значимо чаще – у 13,6 % пациентов, в то время как в группе больных без заболеваний легких – в 5,8 %

случаев. Возникновение ранней постинфарктной стенокардии диагностировалось несколько реже у пациентов, не имеющих хронических заболеваний легких.

Таблица 5

Средний возраст больных с заболеваниями легких и у больных при отсутствии заболеваний легких

Средний возраст	N	Больные с ОИБС с заболеваниями легких	N	Больные с ОИБС без заболеваний легких	Достоверность различий
Все больные	81	60,3±0,9	242	57,5±0,6	0,007
Больные с ОИМ	58	61±1,2	208	57,7±0,6	0,008
Больные с нестабильной стенокардией	23	58,2±1,3	34	56±1,4	0,202

Проанализированы данные возраста больных, госпитализированных с острыми формами ИБС – инфарктом миокарда и нестабильной стенокардией. Из Таблицы 5 видно, что, как в общей группе пациентов, имеющих хронические неспецифические заболевания легких, так и у пациентов с заболеваниями легких, госпитализированных только с диагнозом ОИМ, показатели среднего возраста статистически значимо выше, по сравнению с группой больных без патологии легких. У лиц старших возрастных групп чаще встречается полиморбидная патология внутренних органов и статистически значимо чаще развивается такая острая форма ИБС, как инфаркт миокарда, что вероятно повышает вероятность развития осложнений. Это необходимо учитывать при госпитализации таких пациентов и их дальнейшем лечении.

Таблица 6

Наличие постинфарктного кардиосклероза у пациентов с нестабильной стенокардией с сопутствующими заболеваниями легких и без, n (%)

ПИК	Больные с ИС с заболеваниями легких (n=23)	Больные с ИС без заболеваний легких (n=34)	Достоверность различий
Наличие	15(68,2 %)	15(44,1 %)	0,078
Отсутствие	7(31,8 %)	19(55,9 %)	

Были проанализированы данные о частоте встречаемости постинфарктного кардиосклероза, обусловленного ранее перенесенным инфарктом миокарда у больных, госпитализированных по поводу нестабильной стенокардии в 2-х группах пациентов. Наличие постинфарктного кардиосклероза было верифицировано на основании данных электрокардиографии (по наличию очаговых рубцовые изменений), эхокардиографии (по наличию зон гипо- и акинезии миокарда), данных анамнеза и медицинской документации. Из Таблицы 6 видно, что кардиосклероз в 1-ой группе больных выявлен статистически значимо чаще – в 68,2 % случаев, во 2-ой группе – у 44,1 % пациентов. У больных с сопутствующими хроническими заболеваниями легких, госпитализированных по поводу нестабильной стенокардии, ранее развивался инфаркт миокарда. Это повышает риск развития повторного инфаркта миокарда у данной категории пациентов и риск возникновения осложнений с вероятным наступлением неблагоприятного исхода.

Таблица 7

Классы нестабильной стенокардии у больных с сопутствующими заболеваниями легких и без заболеваний легких, n (%)

Класс НС по Браунвальду	Больные с НС и заболеваниями легких (n=23)	Больные с НС без заболеваний легких (n=34)	Достоверность различий
IB	2(9,1 %)	1(2,9 %)	0,186
IIВ	9(40,9 %)	22(64,7 %)	
IIIВ	11(50 %)	11(32,4 %)	

Из Таблицы 7 видно, что в 1-ой группе больных нестабильная стенокардия IB класса по Браунвальду развивалась у 9,1 % пациентов, IIВ – у 40,9 %, IIIВ – у 50 %. Половина больных с коморбидной патологией легких госпитализируется с нестабильной стенокардией IIIВ класса по Браунвальду. Это является неблагоприятным фактором, так как у пациентов с нестабильной стенокардией IIIВ класса риск развития инфаркта миокарда самый высокий. В группе больных нестабильной стенокардией без патологии легких несколько преобладало развитие IIВ класса, то есть с меньшим риском развития ОИМ. Класс IIIВ был диагностирован у 32,4 % пациентов, IB – у 2,9 % больных, госпитализированных по поводу нестабильной стенокардии. Различия в группах по данным параметрам не достигли статистической значимости.

Таблица 8

Наличие постинфарктного кардиосклероза у пациентов с нестабильной стенокардией разных классов с заболеваниями легких и без заболеваний легких, n (%)

Класс нестабильной стенокардии по Браунвальду	Больные с НС с ПИК с заболеваниями легких(n=15)	Больные с НС с ПИК без заболеваний легких (n=15)	Достоверность различий
IB	0(0 %)	1(6,7 %)	0,149
IIВ	5(33,3 %)	9(60 %)	
IIIВ	10(66,7 %)	5(33,3 %)	

Проанализированы данные о распространенности постинфарктного кардиосклероза у пациентов, госпитализированных по поводу нестабильной стенокардии разных классов в 2-х группах больных. В группе больных с хроническими неспецифическими заболеваниями легких кардиосклероз чаще выявлялся у пациентов, госпитализированных с диагнозом нестабильная стенокардия IIIВ по Браунвальду, в то время как в группе больных без патологии легких постинфарктный кардиосклероз чаще выявлялся у пациентов с нестабильной стенокардией IIВ класса, хотя различия в группах по данному параметру не достигли статистической значимости и требуется дальнейшее изучение данного вопроса. С учетом того, что у пациентов с заболеваниями легких, госпитализированных с нестабильной стенокардией, ранее уже развивался инфаркт миокарда (у этих больных диагностируется постинфарктный кардиосклероз, см. Таблицу 6) и возникновения у данной группы больных класса нестабильной стенокардии с самым высоким риском последующего развития инфаркта миокарда – IIIВ, то эту ситуацию необходимо учитывать при ведении пациентов с патологией легких.

Хроническая обструктивная болезнь легких, гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца и сахарный диабет входят в ведущую группу хронических неинфекционных болезней современного общества. На их долю приходится более 30 % всех форм патологии человека. По данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) ХОБЛ относится к группе болезней с высоким уровнем социального бремени, так как распространена как в развитых, так и в развивающихся странах [6]. Распространенность ХОБЛ в мире у людей старше 40 лет составляет 10,1 % (11,8 % у мужчин и 8,5 % у женщин) [7].

Куценко М.А., Чучалина А.Г. в длительном популяционном исследовании, в котором принимали участие 1861 пациент, показали, что риск летальности от патологии сердечно-сосудистой системы среди пациентов с низкими показателями объема форсированного выдоха за 1 с (ОФВ1) был более чем вдвое выше, чем в группе с более высоким уровнем ОФВ1, и при этом риск летальности не зависел от статуса курения [8]. Также были проведены исследования, которые показали, что при сочетании ХОБЛ с сердечно-

сосудистыми заболеваниями и сахарным диабетом риск госпитализаций и смертности у данных пациентов повышается, по сравнению с пациентами с ХОБЛ без сопутствующей патологии [9].

В исследовании, проведенном О.М. Поликутиной, Ю.С. Слепыниной и соавт., было установлено, что распространенность ХОБЛ среди пациентов с острым инфарктом миокарда (ОИМ) составила 12,3 %, и независимо от возраста пациентов и наличия и них такого фактора риска, как курения, ХОБЛ ассоциируется с неблагоприятными исходами госпитального этапа лечения ОИМ, характеризуется большим числом осложнений и отрицательно влияет на выживаемость пациентов [10]. ОюнарOVA Т.Н., Маркова В.А. и соавт. отмечают, что наличие ХОБЛ у пациентов с острым инфарктом миокарда повышает риск летального исхода как в краткосрочной, так и отдаленной перспективе [11].

### **Выводы**

Таким образом, из данных проведенного исследования, где различия изучаемых показателей между группой больных с наличием сопутствующих заболеваний легких и группой больных без заболеваний легких достигли статистической значимости, можно сделать следующие выводы:

1) Распространенность хронических неспецифических заболеваний легких у пациентов, госпитализированных по поводу острых форм ИБС, составила 25,01 %.

2) У больных с наличием сопутствующих хронических неспецифических заболеваний легких чаще развивается нестабильная стенокардия, чем у больных без заболеваний легких.

3) В группе больных с патологией легких частота развития рецидива острого инфаркта миокарда той же локализации за время госпитализации больше, чем у пациентов, не имеющих хронических неспецифических заболеваний легких.

4) Пациенты, имеющие сопутствующие хронические заболевания легких в общем, пациенты из этой же группы, госпитализированные по поводу острого инфаркта миокарда, относятся к более старшей возрастной категории по сравнению с группой больных с острыми формами ИБС без хронических заболеваний легких.

### **Список литературы**

1. Анализ смертности от сердечно-сосудистых заболеваний в 12 регионах Российской Федерации, участвующих в исследовании «Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в различных регионах России» / С.А. Шальнова, А.О. Конради, Ю.А. Карпов [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2012. – № 5 (97). – С. 6-11.

2. Чучалин А.Г. Хроническая обструктивная болезнь легких и сопутствующие заболевания. Часть I. ХОБЛ и поражения сердечно-сосудистой системы / А.Г. Чучалин // Российский медицинский журнал. – 2008. – № 2. – С. 58.
3. Авдеев С.Н. ХОБЛ и сердечно-сосудистые заболевания: механизмы ассоциации / С.Н. Авдеев, Г.Е. Баймаканова // Пульмонология. – 2008. – № 1. – С.5-13.
4. Buist A.S., McBurnie M.A., Vollmer W.M. et al. International variation in the prevalence of COPD (the BOLD Study): a population-based prevalence study. *Lancet* 2007; 370, pp. 741-50.
5. Finkelstein J., Cha E., Scharf S.M. Chronic obstructive pulmonary disease as an independent risk factor for cardiovascular morbidity. *Int. J. Chron. Obstruct Pulmon Dis.* 2009; 4, pp. 337-49.
6. Bursi F., Vassallo R., Weston S.A., Killian J.M., Roger V.L. Chronic obstructive pulmonary disease after myocardial infarction in the community. *Am Heart J.* 2010 Jul.;160(1), pp. 95-101.
7. Шмелев Е.И. Хроническая обструктивная болезнь легких и сопутствующие заболевания /Е.И. Шмелев // Пульмонология. – 2007. – № 2. – С. 5-9.
8. Куценко М.А. Парадигма коморбидности: синтропия ХОБЛ и ИБС / М.А. Куценко, А.Г. Чучалин // Российский медицинский журнал. – 2014. – № 5. – С. 389.
9. Divo, M., Cote, C., de Torres, J.P. et al. Comorbidities and risk of mortality in patients with chronic obstructive pulmonary disease // *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* – 2012. – Vol. 186, № 2. – P. 155–61.
10. Анализ выживаемости и исходы госпитального этапа у пациентов с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST и сопутствующей хронической обструктивной болезнью легких / О.М. Поликутина, Ю.С. Слепынина [и др.] // Пульмонология. – 2014. – № 2. – С.73-77.
11. Особенности клинического течения острого инфаркта миокарда у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких, влияние лекарственной терапии / Т.Н. Оюнарова [и др.] // *Современные проблемы науки и образования.* – 2013. – № 1 [Электронный ресурс]. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=8538> (дата обращения: 16.11.2017).