О.М.Поликутина¹, Ю.С.Слепынина¹, В.Н.Каретникова¹, Е.Д.Баздырев¹, Е.Г.Васютинская², О.Л.Барбараш¹

Анализ выживаемости и исходы госпитального этапа у пациентов с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST и сопутствующей хронической обструктивной болезнью легких

1 – ФГБУ "Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний" СО РАМН: 650002, Кемерово, Сосновый б-р, 6;

2 – Городская клиническая больница № 3 им. М.А. Подгорбунского: 650099, Кемерово, ул. Н.Островского, 22

O.M.Polikutina, Yu.S.Slepytnina, V.N.Karetnikova, E.D.Bazdyrev, E.G.Vasyutinskaya, O.L.Barbarash

Survival analysis and outcomes of in-hospital treatment of patients with STEMI and concomitant chronic obstructive pulmonary disease

Summary

The purpose of this study was to investigate contribution of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and associated factors of cardiovascular risk to outcome of in-hospital treatment of patients with ST-elevation myocardial infarction (STEMI).

Methods. The study included 529 patients with STEMI. Of them, 65 (12.3 %) patients were previously diagnosed with COPD. All patients underwent standard examination including demographic data, medical history, clinical data, electrocardiography and echocardiography. In-hospital complications such as early postinfarction angina, recurrent MI, repeated urgent coronary revascularization, stroke, death were assessed.

Results. Among patients with STEMI, the incidence of COPD was 12.3 %. The presence of COPD was associated with poor in-hospital outcome regardless of age and smoking status and was accompanied by higher rate of complications and lower survival.

Conclusion. Concomitant COPD in patients with STEMI could be an independent risk factor for poor in-hospital outcome.

Key words: ST elevation myocardial infarction, chronic obstructive pulmonary disease, co-morbid disease.

Резюме

В исследование, проведенное с целью определения роли хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) и ассоциированных с ней факторов сердечно-сосудистого риска в реализации неблагоприятных исходов госпитального этапа у пациентов с инфарктом миокарда (ИМ) с подъемом сегмента ST (ИМпST), были включены пациенты ($n = 529$) с диагнозом ИМпST. В 1-ю группу вошли 65 (12,3 %) больных с диагностированной ранее ХОБЛ, во 2-ю – 464 (87,7 %) лиц без ХОБЛ. Всем проводились стандартные исследования, включая анализ демографических, анамнестических, клинических данных, электрокардиографическое и эхокардиографическое исследования. Оценивались осложнения госпитального этапа: развитие ранней постинфарктной стенокардии, рецидив ИМ, повторные экстренные коронарные реваскуляризации, острое нарушение мозгового кровообращения, летальный исход.

Установлено, что встречаемость ХОБЛ среди пациентов с ИМпST составила 12,3 %. Наличие ХОБЛ, независимо от возраста пациентов и распространенности курения, ассоциируется с неблагоприятными исходами госпитального этапа ИМ, характеризуется большим числом осложнений и отрицательно влияет на выживаемость пациентов. У больных с ИМпST сопутствующая ХОБЛ может являться независимым фактором риска неблагоприятного исхода госпитального этапа.

Ключевые слова: инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST, хроническая обструктивная болезнь легких, коморбидная патология.

В настоящее время инфарктом миокарда (ИМ) и его осложнениями определяются высокий уровень смертности, что диктует необходимость повышения эффективности прогнозирования его неблагоприятного течения и профилактики осложнений.

Особое значение поиск дополнительных предикторов имеет у пациентов с коморбидной патологией, которая становится закономерной характеристикой современного больного [1]. В частности, хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) встречается у 7–18 % больных с ИМ с подъемом сегмента ST (ИМпST), ассоциируется с пожилым возрастом и большей распространенностью курения, при помощи которых, в свою очередь, возможно самостоятельное предопределение неблагоприятного исхода у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) [2, 3].

В связи с этим до сих пор остается нерешенным вопрос — является ли ХОБЛ самостоятельным предиктором неблагоприятного исхода или в большей степени отражает эффекты возраста и распространенности факта курения?

Целью исследования явилось определение роли ХОБЛ и ассоциированных с ней факторов сердечно-сосудистого риска в реализации неблагоприятных исходов госпитального этапа у больных с ИМпST.

Материалы и методы

Регистровое исследование выполнено на базе МБУЗ "Кемеровский кардиологический диспансер" и ФГБУ "НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний" СО РАМН. Протокол исследования

одобрен Локальным этическим комитетом. Обязательным условием включения пациента в исследование явилось подписанное им информированное согласие на участие в исследовании.

Критерий включения в исследование: наличие верифицированного ИМпСТ в пределах 24 ч до поступления в клинику без возрастных ограничений. Из исследования исключались пациенты с ИМ, который явился осложнением чрескожного коронарного вмешательства или коронарного шунтирования, больные с терминальной почечной недостаточностью (скорость клубочковой фильтрации < 30 мл / мин), известной онкологической патологией.

В исследование включены пациенты ($n = 529$) с диагнозом ИМпСТ: 343 (64,8 %) мужчины и 186 (35,2 %) женщин (средний возраст — $63,4 \pm 11,8$ года). Все пациенты были разделены на 2 группы: в 1-ю вошли 65 (12,3 %) больных с диагностированной ранее ХОБЛ, во 2-ю — 464 (87,7 %) лиц без ХОБЛ. Диагноз ХОБЛ верифицировался на основании заключений в медицинской амбулаторной документации.

Группы пациентов с ИМ с наличием и отсутствием ХОБЛ были сопоставимы по основным клинико-анамнестическим характеристикам и проводимому лечению.

В табл. 1 представлено распределение пациентов по возрастным группам.

Всем больным проводились стандартные исследования, включая анализ демографических, анамнестических, клинических данных, электро- и эхокардиографию. Коронароангиография выполнена у 41 (63 %) пациента с ИМпСТ с сопутствующей ХОБЛ и у 323 (69 %) больных без ХОБЛ ($p = 0,286$); чрескожное коронарное вмешательство — у 30 (46 %) пациентов с ХОБЛ и у 222 (47 %) — без таковой ($p = 0,798$).

Оценивались осложнения госпитального этапа: развитие ранней постинфарктной стенокардии, рецидив ИМ, повторные экстренные коронарные реваскуляризации, острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК), летальный исход.

Статистическая обработка результатов проводилась с использованием программы *Statistica 6.0*. Для проверки характера распределения количественных показателей использовался критерий Шапиро–Уилка. Результаты представлены в виде медианы (*Me*) и межквартильного размаха (25-й и 75-й проценти-лей), т. к. распределение исследуемых количественных признаков отличалось от нормального. Для

сравнения количественных признаков между 2 независимыми группами применялись непараметрический U-критерий Манна–Уитни; для сравнения соотношения частоты встречаемости признаков в независимых группах — критерий Пирсона χ^2 или точный критерий Фишера. Рассчитан показатель отношения шансов (ОШ) и его 95%-ный доверительный интервал (ДИ). Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Анализ выживаемости рассчитывался множественных методом оценок Каплана–Майера. Началом анализа являлся момент госпитализации пациента по поводу ИМ. Максимальный срок наблюдения составил 38 дней.

Результаты и обсуждение

Частота выявления сопутствующей ХОБЛ у пациентов с ИМпСТ составила 12,3 %. Этот показатель увеличивался параллельно возрасту пациентов, достигая максимальных значений в старших возрастных группах (рис. 1).

Случаи осложненного течения ИМ на госпитальном этапе значимо чаще регистрировались в группе больных с ИМпСТ с сопутствующей ХОБЛ — в 1 (32,3 %) случае из 90 (19,4 %) случаев в группе без ХОБЛ ($p = 0,017$), табл. 2.

Рецидив ИМ развился у 26 (5,6 %) пациентов без ХОБЛ, в то время как с сопутствующей ХОБЛ — у 12 (18,5 %) ($p = 0,000$). За время пребывания в стационаре зафиксирован 1 случай ОНМК, который произошел также у пациента с сопутствующей ХОБЛ.

Пациенты с ХОБЛ и осложненным течением госпитального периода ИМ имели большую ЧСС при поступлении в стационар, у них же чаще выявлялась тахикардия. Несмотря на отсутствие других достоверных различий, между больными с ИМ с наличием и отсутствием ХОБЛ отмечены следующие тенденции: пациенты с ХОБЛ были старше, среди них преобладали мужчины, эти больные чаще курили, у них чаще развивалась ранняя постинфарктная стенокардия, был выше класс по *Killip* и хуже систолическая функция миокарда при поступлении в стационар.

В течение госпитального периода всего зарегистрировано 58 (10,9 %) летальных исходов: в группе без

Таблица 1
Распределение больных с ИМпСТ в зависимости от наличия ХОБЛ по возрастным группам, n (%)

Возраст, годы	ИМпСТ + ХОБЛ, n = 65	ИМпСТ без ХОБЛ, n = 464	p
40–49	6 (9,2)	60 (12,9)	0,3977
50–59	15 (23,1)	141 (30,4)	0,2273
60–69	17 (26,2)	106 (22,8)	0,5434
70–79	21 (32,3)	122 (26,3)	0,3082
80–89	6 (9,2)	35 (7,6)	0,6525

Рис. 1. Частота выявления сопутствующей ХОБЛ у пациентов с ИМпСТ в зависимости от возраста

Таблица 2
Характеристики пациентов с осложненным течением ИМ на госпитальном этапе в зависимости от наличия ХОБЛ

Характеристика	ИМпСТ + ХОБЛ, n = 21	ИМпСТ без ХОБЛ, n = 90	p
Возраст, годы	68 (56–73)	60 (56–70)	0,268
Мужчины, n (%)	16 (76,2)	64 (71,1)	0,640
Курение, n (%)	11 (52,4)	35 (38,9)	0,258
ЧСС при поступлении, в минуту	94 (80–108)	76 (70–90)	0,003
Тахикардия, n (%)	11 (52,4)	16 (17,8)	0,000
По классификации Killip, n (%):			
I	11 (52,4)	66 (73,3)	0,061
II–IV	10 (47,6)	24 (26,7)	0,061
Q-образующий ИМ, n (%)	18 (85,7)	70 (77,8)	0,419
ФВ ЛЖ, %	43 (37–52)	50 (44–55)	0,077
Рецидив ИМ, n (%)	12 (18,5)	26 (5,6)	0,000
Ранняя постинфарктная стенокардия, n (%)	10 (15,4)	63 (13,6)	0,692
ОНМК	1 (1,5)	0	0,007
Повторная экстренная коронарная реваскуляризация, n (%)	1 (1,3)	6 (1,5)	0,871

Примечание: ЧСС – частота сердечных сокращений; ФВ ЛЖ – фракция выброса левого желудочка.

ХОБЛ – 43 (9,3 %) случая, в группе с сопутствующей ХОБЛ – 15 (23,1 %) ($p = 0,001$), табл. 3.

Среди умерших больных с ИМ и сопутствующей ХОБЛ оказалось значимо больше курящих пациентов и чаще регистрировалась АГ по сравнению с группой без ХОБЛ.

Учитывая отрицательное влияние пожилого возраста и факта курения на прогноз и исход заболеваний в целом, их влияние на исход госпитального этапа у пациентов исследуемых групп была изучена с помощью метода множественных оценок. Для этого все пациенты были разделены на группы в зависимости от возраста (см. табл. 1). Обнаружено, что более старшим возрастом обусловлено неблагоприятное течение госпитального этапа ИМпСТ только в группе без сопутствующей ХОБЛ ($\chi^2 = 11,26$; $p = 0,0237$), который был связан в т. ч. и с числом летальных исходов ($\chi^2 = 22,07$; $p = 0,0001$).

В группе больных с ИМ + ХОБЛ возраст не оказал влияния ни на частоту встречаемости осложненного госпитального этапа ($\chi^2 = 4,54$; $p = 0,3615$), ни на частоту летальных исходов ($\chi^2 = 4,14$; $p = 0,3873$).

Несмотря на то, что в группе с сопутствующей ХОБЛ значимо больше пациентов курили – 35 (53,8 %) vs 173 (37,3 %) ($p = 0,0104$), факт курения не оказал влияния на частоту летальных исходов и осложненного течения ИМ на госпитальном этапе в обеих группах наблюдения.

При помощи лог-рангового критерия не выявлено различий в частоте летальных исходов и осложненного течения госпитального этапа в зависимости от факта курения как в группе с ХОБЛ ($p = 0,5715$), так и в группе пациентов без патологии легких ($p = 0,7742$).

Таблица 3
Характеристики пациентов с летальным исходом на госпитальном этапе в зависимости от наличия ХОБЛ

Характеристика	ИМпСТ + ХОБЛ, n = 21	ИМпСТ без ХОБЛ, n = 90	p
Возраст, годы	71 (60–79)	73 (66–77)	0,686
Мужчины, n (%)	10 (66,7)	23 (53,5)	0,374
Курение, n (%)	8 (53,3)	8 (18,6)	0,009
АГ в анамнезе, n (%)	15 (100)	33 (76,7)	0,040
ЧСС при поступлении, в минуту	96 (72–136)	90 (78–106)	0,266
Тахикардия, n (%)	9 (60)	19 (44,2)	0,291
По классификации Killip, n (%):			
I	3 (20)	12 (27,9)	0,547
II–IV	12 (80)	31 (72,1)	0,547
Q-образующий ИМ, n (%)	15 (100)	40 (93,1)	0,293
ФВ ЛЖ, %	38 (32–43)	38 (32–47)	0,503

Примечание: АГ – артериальная гипертензия.

Проведенный анализ ОШ показал, что при наличии сопутствующей ХОБЛ увеличивается риск осложненного течения ИМ на госпитальном этапе и летального исхода в период госпитализации, а также повышается вероятность сочетания этих событий в 2,1 раза (см. рис. 2).

Проведена оценка выживаемости пациентов в зависимости от наличия ХОБЛ на госпитальном этапе ИМпСТ. Частота выживания пациентов в группе с сопутствующей ХОБЛ составила 76,9 %, в группе без ХОБЛ – 90,7 % ($p = 0,0008$). Среднее время дожития в 1-й группе составило 26,5 дня (95%-ный ДИ – 23,5–29,4), во 2-й группе – 31,9 дня (95%-ный ДИ – 30,9–32,9). Выявлено статистически значимое различие групп пациентов с ХОБЛ и без таковой по частоте выживания на госпитальном этапе с течением времени (значение критерия – 3,227; $p = 0,0012$). С помощью кривых Каплана–Майера продемонстрировано, что на всем протяжении госпитального этапа доля выживших в группе с ХОБЛ меньше, чем в группе без таковой. Так, кумулятивная выживаемость к 13-му дню госпитализации в группе пациентов с ИМпСТ + ХОБЛ составила 78,2 %, в группе ИМпСТ без ХОБЛ – 91,6 %, к 30-му дню – 76,1 % и 87,7 % соответственно ($p = 0,0012$), рис. 3.

Продemonстрировано, что наличие сопутствующей ХОБЛ оказывает отрицательное влияние на исход и выживаемость больных с ИМ на госпитальном

Рис. 2. Влияние ХОБЛ на наличие осложнений госпитального этапа у пациентов с ИМпСТ

Рис. 3. Кривые выживаемости Каплана–Майера на госпитальном этапе у пациентов с ИМпST в зависимости от наличия ХОБЛ

этапе и, вероятно, может являться независимым фактором риска неблагоприятного прогноза у больных с ИМпST.

Обсуждение

Ранее сообщалось о значительной вариабельности распространенности ХОБЛ среди пациентов с острым коронарным синдромом — 5–20 % [3–6]. Такие неоднородные данные, вероятнее всего, отражают как различия в характеристике пациентов, так и особенности географических регионов, где проводилось исследование.

В данном ретроспективном регистровом исследовании учитывались встречаемость ХОБЛ только среди пациентов с ИМпST, которая составила 12,3 %, не затрагивалась когорта пациентов с ИМ без подъема ST. Кроме того, учитывался ранее установленный согласно медицинской документации диагноз ХОБЛ, функция легких для выявления новых случаев ХОБЛ не исследовалась. Это стало задачей для дальнейшего изучения.

Данные литературы о ближайших и отдаленных исходах ИМ у больных ХОБЛ неоднозначны [2, 6–8]. В этой связи необходимо отметить, что в России такие исследования единичны, а в Сибирском регионе вообще не проводились. В данном исследовании у пациентов с ИМпST и сопутствующей ХОБЛ зарегистрирован значительно более высокий уровень госпитальной смертности, чем в группе без ХОБЛ. Аналогичные данные были представлены в исследовании *M.Stefan et al.*, по результатам которого > 13 % пациентов с ХОБЛ умирали в период госпитального этапа ИМ в сравнении с 10 % пациентов без ХОБЛ [6]. *A.Salisbury et al.* и *F.Bursi et al.* показано, что наличие ХОБЛ значительно повышает риск смерти при ИМ сразу после острого периода заболевания и на протяжении 1-годового наблюдения [2, 4].

Однако эти выводы отличаются от данных *S.Behar et al.*, согласно которым наличие взаимосвязи между ХОБЛ и повышенным уровнем смертности при ИБС не доказано [3]. Очевидно, что пациенты с ХОБЛ хуже восстанавливаются после ИМ, а выявленные закономерности в большинстве случаев свидетельствуют о том, что ХОБЛ — не только распространенный, но и значимый предиктор неблагоприятных клинических исходов после ИМ.

В ряде крупных исследований показано, что большие ИМ с сопутствующей ХОБЛ старше, чаще курят и имеют более отягощенный сердечно-сосудистый анамнез по сравнению с пациентами без ХОБЛ [6, 7]. В нашем регистре встречаемость ХОБЛ также увеличивается с возрастом, пациенты с ИМ и ХОБЛ чаще имеют в анамнезе АГ и у них значимо чаще регистрируется факт курения.

В поисках ответа на вопрос — почему ХОБЛ повышает летальность у пациентов с ИМ, в первую очередь предполагается, что неблагоприятными условиями или факторами риска, с которыми ассоциируется ХОБЛ, опосредуется влияние этого заболевания на уровень выживаемости после ИМ. В некоторых популяционных исследованиях показано, что существует повышенный риск сердечно-сосудистой смертности среди всех пациентов с ХОБЛ и он не зависит от факта курения [7]. Однако на сегодняшний день окончательно не оценена эта взаимосвязь у пациентов с ИМ и до сих пор не выявлено, влияет ли ХОБЛ независимо на исходы ИМ или, прежде всего, отражает эффекты курения.

В настоящем исследовании доказано, что в когорте с сочетанной патологией — ИМ и ХОБЛ ни более старший возраст, ни факт курения не являлись значимыми предикторами осложненного госпитального этапа ИМ, в то время как наличие ХОБЛ ассоциировано со значимым увеличением частоты осложнений и летальных исходов. Таким образом, можно предполагать, что наличие ХОБЛ является самостоятельным маркером неблагоприятных клинических исходов ИМ.

Проблема ассоциированной патологии ХОБЛ и ИБС в настоящее время рассматривается с позиции существования 2 взаимоотягощающих состояний с некоторыми общими патогенетическими звеньями [8]. Одним из общих механизмов развития этих коморбидных состояний является системное воспаление [9, 10]. Локальное воспаление в бронхах, альвеолах и сосудах способствует прогрессированию ХОБЛ и оказывает системное воздействие. В свою очередь, системное воспаление является потенциальным механизмом развития атеросклероза, эндотелиальной дисфункции и ассоциируется с острыми сердечно-сосудистыми событиями [10, 11].

У настоящего исследования имеется несколько ограничений: во-первых, диагноз ХОБЛ устанавливался со слов пациента либо по его медицинской документации. Возможно, что использование клинического определения ХОБЛ без оценки функции легких могло привести к некоторым нарушениям классификации пациентов. Однако в предыдущих

исследованиях взаимосвязи между ХОБЛ и сердечно-сосудистыми заболеваниями использовались такие же методы [2–5]. Во-вторых, точно не классифицирована тяжесть ХОБЛ, которая, возможно, оказывает влияние на исходы ИМ.

Заключение

Встречаемость ХОБЛ среди пациентов с ИМпСТ составила 12,3 %. Независимо от возраста пациентов и распространенности курения ХОБЛ ассоциируется с неблагоприятными исходами госпитального этапа лечения ИМ, характеризуется большим числом осложнений и отрицательно влияет на выживаемость пациентов. Полученные результаты позволяют сделать вывод о самостоятельном значении ХОБЛ в реализации неблагоприятных исходов у больных с ИМпСТ в течение госпитального этапа, включая летальные.

Данный факт, наряду с повышением распространенности ХОБЛ и неблагоприятной демографической ситуацией подчеркивает важность этой проблемы и диктует необходимость формирования эффективных мер вторичной профилактики. Кроме того, четкое представление о прогностической значимости ХОБЛ у больных с ИМ позволит сформировать группы пациентов высокого риска и будет способствовать оптимизации лечебного процесса.

Литература / References

1. Чучалин А.Г. Хроническая обструктивная болезнь легких и сопутствующие заболевания. Пульмонология. 2008; 2: 5–14. / Chuchalin A.G. Chronic obstructive pulmonary disease and comorbidity. Pul'monologiya. 2008; 2: 5–14 (in Russian).
2. Salisbury A., Reid K., Spertus J. Impact of chronic obstructive pulmonary disease on post-myocardial infarction outcomes. Am. J. Cardiol. 2007; 99: 636–641.
3. Behar S., Panosh A., Reicher-Reiss H. et al. Prevalence and prognosis of chronic obstructive pulmonary disease among 5,839 consecutive patients with acute myocardial infarction. SPRINT Study Group. Am. J. Med. 1992; 93: 637–641.
4. Bursi F., Vassallo R., Weston S. et al. Chronic obstructive pulmonary disease after myocardial infarction in the community. Am. Heart J. 2010; 160: 95–101.
5. Hadi H., Zubaid M., Al Mahmeed W. et al. Prevalence and prognosis of chronic obstructive pulmonary disease among 8167 Middle Eastern patients with acute coronary syndrome. Clin. Cardiol. 2010; 33: 228–235.
6. Stefan M.S., Bannuru R.R., Lessard D. et al. The Impact of COPD on management and outcomes of patients hospitalized with acute myocardial infarction. A 10-year retrospective observational study. Chest. 2012; 141 (6): 1441–1448.
7. Dziejewski A., Siudak Z., Rakowski T. et al. Relationship between chronic obstructive pulmonary disease and in-hospital management and outcomes in patients with acute myocardial infarction. Kardiologia. Pol. 2010; 68: 294–301.
8. MacNee W., Maclay J., McAllister D. Cardiovascular injury and repair in chronic obstructive pulmonary disease. Proc. Am. Thorac. Soc. 2008; 5: 824–833.
9. Шмелев Е.И. Воспаление — ключевой элемент прогрессирования хронической обструктивной болезни легких. Consilium Medicum. 2003; 3 (3): 655–657. / Shmelev E.I. Inflammation is the key element of progression of chronic obstructive pulmonary disease. Consilium Medicum. 2003; 3 (3): 655–657 (in Russian).
10. Soriano J.B., Rigo F., Guerrero D. et al. High prevalence of undiagnosed airflow limitation in patients with cardiovascular disease. Chest. 2010; 137: 333–340.
11. Sin D.D., Man S.F. Systemic inflammation and mortality in chronic obstructive pulmonary disease. Can. J. Physiol. Pharmacol. 2007; 85: 141–147.

Информация об авторах

Поликутина Ольга Михайловна — к. м. н., зав. лабораторией ультразвуковых и электрофизиологических методов исследования ФГБУ "НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний" СО РАМН; тел.: (905) 900-20-55; e-mail: ompol@rambler.ru

Слепынина Юлия Сергеевна — научный сотрудник лаборатории ультразвуковых и электрофизиологических методов исследования ФГБУ "НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний" СО РАМН; тел.: (905) 962-59-54; e-mail: Yulia42@rambler.ru

Каретникова Виктория Николаевна — д. м. н., профессор, зав. лабораторией патологии кровообращения ФГБУ "НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний" СО РАМН; тел.: (3842) 64-32-79; e-mail: tori1071@mail.ru

Баздырев Евгений Дмитриевич — к. м. н., научный сотрудник лаборатории патофизиологии мультифокального атеросклероза ФГБУ "НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний" СО РАМН; тел.: (3842) 64-32-79; e-mail: Edb624@mail.ru

Васютинская Евгения Геннадьевна — к. м. н., врач-пульмонолог высшей категории ГКБ № 3 им. М.А.Подгорбунского; тел.: (3842) 46-50-86; e-mail: eva24.07@yandex.ru

Барбараш Ольга Леонидовна — д. м. н., профессор, директор ФГБУ "НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний" СО РАМН; тел.: (3842) 64-33-08; e-mail: barbol@cardio.kem.ru

Поступила 25.02.14

© Коллектив авторов, 2014

УДК 616.127-005.8-06:616.24-036.12