

Ш.З.Загидуллин¹, Е.С.Галимова¹, О.А.Суховская², Г.Ю.Ежова¹

Оценка качества жизни у пациентов с обострением бронхиальной астмы

1 – Башкирский государственный медицинский университет: 450000, Уфа, ул. Ленина, 3;

2 – НИИ пульмонологии Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П.Павлова: 197101, Санкт-Петербург, ул. Рентгена, 12

Sh.Z.Zagidullin, E.S.Galimova, O.A.Sukhovskaya, G.Yu.Ezhova

Evaluation of quality of life in patients with asthma exacerbation

Summary

This study was aimed at assessment of quality of life in hospitalized patients with exacerbation of moderate-to-severe asthma. Special questionnaires (AQLQ, SGRQ) were used for this purpose. All patients with asthma exacerbation had lower quality of life compared to health subjects. After treatment, in 17–24 days, mean total scores were higher but scores of physical and psychological domains were lower than those in moderate asthma patients. Before discharge from the hospital, quality of life was inversely related to duration of disease. The study revealed that achieving a good control of asthma is associated not only to an improvement in asthma symptoms and the respiratory function but to significant increase in quality of life as well.

Key words: bronchial asthma, quality of life.

Резюме

Изучены показатели качества жизни (КЖ) у больных бронхиальной астмой (БА) среднетяжелого и тяжелого течения, поступивших на стационарное лечение в связи с обострением заболевания. Анкетирование проводилось с помощью специальных вопросников AQLQ и SGRQ на 2–3-й день госпитализации и после проведенного лечения. Выявлено значительное снижение показателей КЖ у больных БА в период обострения заболевания. У пациентов с тяжелым течением БА, по сравнению с больными БА среднетяжелого течения, отмечены более низкие значения КЖ. После проведенного лечения показатели КЖ существенно возросли, однако оставались более низкими, чем у больных БА среднетяжелого течения. В конце госпитализации наблюдается обратная корреляционная связь между длительностью заболевания и шкалами КЖ. Помимо уменьшения симптомов заболевания и положительной динамики показателей функции легких достижение ремиссии БА сопровождается значительным улучшением КЖ пациентов.

Ключевые слова: бронхиальная астма, качество жизни.

Бронхиальная астма (БА) является одним из наиболее распространенных заболеваний и характеризуется значительным социальным ущербом [1]. БА как хроническое заболевание, имеющее тенденцию к прогрессированию и протекающее с обострениями, оказывает негативное воздействие на все стороны жизни больного [2]. Для более эффективного взаимодействия врача и пациента необходимо знание тех сфер жизнедеятельности человека, которые более всего страдают в связи с этим заболеванием. Качество жизни (КЖ) наряду с общепринятыми клинико-функциональными показателями является одним из важных параметров оценки состояния больных и эффективности проводимого лечения [3]. Исследование КЖ позволяет изучить влияние заболевания и проводимого лечения на разные аспекты – физическое и психологическое здоровье, а также социальное благополучие пациента [4].

Целью данного исследования была оценка динамики КЖ больных с обострением БА в процессе стационарного лечения.

Материалы и методы

В исследование был включен 61 пациент с БА (49 женщин и 12 мужчин в возрасте от 36 до 70 лет) из числа поступивших на стационарное лечение в ал-

лергологическое отделение ГКБ № 21 г. Уфы в связи с обострением заболевания. Из них 40 больных имели БА среднетяжелого течения (БАСТ) и 21 – тяжелого течения (БАТТ). В группе БАСТ 11 пациентов страдали аллергической формой БА, 8 – смешанной и 21 – неаллергической. В группе БАТТ аллергическая форма заболевания отмечена у 1 больного, смешанная – у 2, неаллергическая – у 18. Диагноз БА и тяжесть заболевания оценивались в соответствии с рекомендациями GINA (2006). На поликлиническом этапе большинство пациентов (83,6 %) получали базисную терапию: 19 пациентов (39,3 %) – ингаляционные глюкокортикостероиды (иГКС), 9 (14,8 %) – комбинированную терапию (иГКС + β_2 -агонисты длительного действия – ДДБА), 18 пациентов с БА тяжелого течения принимали системные глюкокортикостероиды (сГКС). Продолжительность обострения у большинства больных составляла более суток.

При госпитализации у пациентов отмечались приступы удушья, кашель, свистящее дыхание, снижение или отсутствие эффекта от ингаляционных β_2 -агонистов короткого действия (КДБА), ограничение физической активности, частые ночные симптомы БА, снижение пиковой скорости выдоха (ПСВ) с суточными колебаниями > 30 %. Обследование больных БА проводилось в соответствии

с принципами GINA, предусматривающими проведение клинического обследования, спирографии, пикфлоуметрии, электрокардиографии, рентгенографии органов грудной клетки. Во время пребывания в стационаре пациенты получали комплексное лечение, включавшее в себя иГКС, ДДБА, небулайзерную терапию (ингаляции с беротеком или беродуалом), пролонгированные теофиллины, при необходимости – сГКС. По показаниям проводилась кислородотерапия.

Пациенты заполняли специальные вопросники по оценке КЖ (SGRQ и AQLQ) на 2–3-й день госпитализации (после уменьшения симптомов дыхательной недостаточности) и после проведенного лечения – на 15–25-й день.

Вопросник AQLQ (*Asthma Quality of Life Questionnaire*), разработанный профессором E. Juniper (Канада, 1992) специально для больных БА, содержит 32 вопроса, сгруппированные в 4 раздела (симптомы астмы, активность, окружающая среда, эмоции), обладает высокой чувствительностью и может применяться для оценки КЖ при обострении заболевания, а также для контроля эффективности проводимого лечения. Ответы на вопросы оцениваются в баллах по шкале Ликерта от 1 (максимальное негативное влияние симптомов БА на КЖ) до 7 (отсутствие негативного влияния БА на КЖ пациента). Наименьшим клинически значимым изменением соответствует оценка 0,5 балла.

Респираторная анкета госпиталя Св. Георгия (SGRQ) состоит из 76 вопросов. Первая часть "Симптомы" состоит из 8 вопросов, ответы на которые позволяют оценить выраженность кашля, одышки, свистящего дыхания, частоты и продолжительности обострений, происходивших в течение последнего года. Вторая часть "Ограничение активности" позволяет оценить степень ограничения физической активности, обусловленного симптомами заболевания. Третья часть "Влияние" измеряет психосоциальные последствия БА. Домен "Общее КЖ" отражает общее негативное влияние заболевания на здоровье. Оценка каждого показателя после перекодировки "сырых баллов" производится по 100-балльной шкале, при этом чем выше балл, тем более негативное влияние оказывает болезнь на КЖ пациента. Минимальным клинически значимым различием считается изменение любого показателя не менее чем на 4 балла.

Результаты и обсуждение

У пациентов с БАСТ при поступлении в стационар наблюдались ежедневные симптомы БА, ограничивающие активность и нарушающие сон. Число ночных пробуждений в среднем составило 1,37. Потребность в приеме КДБА у 34 пациентов была $5,7 \pm 2,0$ ингаляций в сутки, у 6 человек она превышала 12 ингаляций в сутки (в среднем – $14,5 \pm 3,1$), что сопровождалось клиническими признаками передозировки адреномиметиков (подъем артериального давления, тремор, тахикардия, экстрасистолия). Отмечалось снижение объема форсированного выдоха за 1-ю с (ОФВ₁) до $57,0 \pm 12,2$ %_{долж.}, ПСВ – до $54,2 \pm 15,6$ %_{долж.} с суточными колебаниями > 30 %.

Исследование КЖ при помощи вопросника AQLQ выявило низкие значения всех шкал КЖ (табл. 1). Пациенты отмечали ограничения в своей повседневной деятельности (значение шкалы "активность" составило $2,93 \pm 0,2$ балла); страдали от симптомов болезни ($2,29 \pm 0,16$ балла); испытывали стресс вследствие удушья, приступов затрудненного дыхания, одышки, кашля (шкала "эмоции" – $2,67 \pm 0,23$ балла); тяжело переносили негативное влияние факторов окружающей среды ($3,73 \pm 0,35$ балла). Результаты ответов на анкету SGRQ также показали низкие значения всех доменов КЖ (табл. 2).

Пациентам с БАСТ в течение 15–25 дней проводилось комплексное лечение, включавшее применение иГКС, ДДБА, небулайзерную терапию с растворами бронхолитиков, пролонгированные теофиллины. По показаниям при затяжных приступах удушья в первые дни назначались сГКС внутривенно капельно либо перорально, проводилась кислородотерапия. В результате лечения у пациентов с БАСТ отмечено улучшение общего самочувствия, уменьшение симптомов БА, снижение потребности в КДБА (до 0,72 ингаляции в сутки), числа ночных пробуждений (до 1,12 раза в неделю). ОФВ₁ к концу госпитализации составил $86,2 \pm 6,9$ %, ПСВ – $81,5 \pm 12,4$ %_{долж.}

Анализ результатов исследования КЖ с помощью вопросника AQLQ свидетельствует о значительном улучшении показателей КЖ у больных БАСТ (табл. 1). Одновременно со снижением выраженности симптомов заболевания (шкала "симптомы" изменилась с $2,29 \pm 0,16$ балла до лечения до $4,52 \pm 0,26$ – после лечения; $p < 0,001$) возросли показатели физической

Таблица 1
Качество жизни больных БА среднетяжелого и тяжелого течения (вопросник AQLQ)

Шкалы	Больные БАСТ		Больные БАТТ	
	до лечения (n = 40)	после лечения (n = 40)	до лечения (n = 40)	после лечения (n = 40)
Активность	$2,93 \pm 0,2$	$5,17 \pm 0,24$	$2,5 \pm 0,21$	$4,54 \pm 0,35$
p		$p_{1-2} < 0,001$	$p_{1-3} < 0,01$	$p_{2-4} < 0,001; p_{3-4} < 0,001$
Симптомы	$2,29 \pm 0,16$	$4,52 \pm 0,26$	$1,88 \pm 0,16$	$3,69 \pm 0,22$
p		$p_{1-2} < 0,001$	$p_{1-3} < 0,001$	$p_{2-4} < 0,001; p_{3-4} < 0,001$
Эмоции	$2,67 \pm 0,23$	$4,59 \pm 0,21$	$2,31 \pm 0,22$	$3,99 \pm 0,22$
p		$p_{1-2} < 0,001$	$p_{1-3} < 0,04$	$p_{2-4} < 0,001; p_{3-4} < 0,001$
Окружающая среда	$3,73 \pm 0,35$	$5,36 \pm 0,3$	$3,48 \pm 0,54$	$5,01 \pm 0,39$
p		$p_{1-2} < 0,001$		$p_{3-4} < 0,001$

Таблица 2
Качество жизни больных БА среднетяжелого и тяжелого течения (вопросник SGRQ)

Шкалы	Больные БАСТ		Больные БАТТ	
	до лечения (n = 40)	после лечения (n = 40)	до лечения (n = 21)	после лечения (n = 21)
Симптомы	74,58 ± 4,21		94,21 ± 2,25	
p			p ₁₋₃ < 0,001	
Активность	84,77 ± 5,12	35,84 ± 3,80	95,77 ± 4,93	50,42 ± 7,68
p		p ₁₋₂ < 0,001	p ₁₋₃ < 0,001	p ₂₋₄ < 0,001; p ₃₋₄ < 0,001
Влияние	80,18 ± 4,83	20,98 ± 4,77	86,2 ± 4,14	46,12 ± 8,54
p		p ₁₋₂ < 0,001		p ₂₋₄ < 0,001; p ₃₋₄ < 0,001
Общее КЖ	80,64 ± 3,94	34,26 ± 3,60	90,49 ± 3,58	55,33 ± 6,62
p		p ₁₋₂ < 0,001	p ₁₋₃ < 0,001	p ₂₋₄ < 0,001; p ₃₋₄ < 0,001

активности ($2,93 \pm 0,2$ и $5,17 \pm 0,24$ баллов соответственно; $p < 0,001$). У пациентов повысилось настроение, уменьшились озабоченность по поводу болезни, тревога из-за приступов удушья, опасение остаться без необходимых лекарств (шкала "эмоции" возросла с $2,67 \pm 0,23$ балла до лечения до $4,59 \pm 0,21$ — после лечения; $p < 0,001$); уменьшилось влияние негативных факторов окружающей среды (табачного дыма, пыли, резких запахов, средств парфюмерии, неблагоприятных метеорологических условий), шкала "окружающая среда" в группе БАСТ после лечения составила $5,36 \pm 0,3$ балла (до лечения — $3,48 \pm 0,54$; $p < 0,001$).

По данным вопросника SGRQ, была отмечена существенная положительная динамика КЖ у больных БА среднетяжелого течения (табл. 2). Активность больных под влиянием лечения возросла более чем в 2 раза (шкала "симптомы" изменилась с $84,77 \pm 5,12$ балла до лечения до $35,84 \pm 3,8$ — после лечения; $p < 0,001$). Если изначально заболевание легких считали самой большой проблемой в жизни 48 % больных БАСТ, то после проведенного лечения — только 5 %, а 43 % респондентов показали, что заболевание легких вызывает у них мало проблем. Легочное заболевание до лечения мешало активной деятельности 90 % пациентов, а после лечения — 48 %. В результате проведенного лечения значительно уменьшились психосоциальные последствия БА: если до лечения шкала "влияние" составляла $80,18 \pm 4,83$ балла, то после лечения — $20,98 \pm 4,77$; $p < 0,001$ (в вопроснике SGRQ, в отличие от AQLQ, чем выше значения шкалы КЖ, тем хуже КЖ). При ответах на вопросы, касающиеся влияния болезни на повседневную жизнь, 86 % пациентов при поступлении в стационар отметили, что их беспокоят кашель и затрудненное дыхание в общественных местах, 91 % больных указали, что проблемы с дыханием мешают членам их семьи, 81 % считали, что легочное заболевание их сильно ослабило. После лечения эти проблемы остались у 19; 14 и 14 % больных БАСТ соответственно. До лечения 71 % больных утверждали, что пугаются или впадают в панику, если ощущают неспособность справиться с затруднением дыхания, 81 % — не справляются со своим заболеванием. После лечения все больные преодолели эти проблемы. При ответе на вопросы, касающиеся медицинского обслуживания, до начала лечения 86 % пациентов полагали,

что лекарства им не очень помогают, после лечения такого мнения придерживались только 5 %. Две трети больных с обострением БА (67 %) стеснялись принимать лекарства в общественных местах, после лечения положительный ответ на этот вопрос дали уже 29 % респондентов. Что лекарства вызывают неприятные побочные эффекты считали 71 % пациентов, после лечения с этим согласились лишь 14 %. 76 % больных до лечения воспринимали прием лекарств как серьезную жизненную обузу, после лечения таких пациентов стало только 29 %. После проведенной терапии существенно возросли не только психологические и социальные возможности больных, но и их физическая активность. Так, если до лечения 91 % пациентов с БАСТ беспокоило то, что они передвигались медленнее других людей или оттаивали для отдыха, а 95 % — затрачивали на домашнюю работу больше времени, чем другие, то после лечения эти проблемы беспокоили уже 33 % и 14 % больных соответственно. До лечения все больные БАСТ ответили, что затрудненное дыхание мешает им подниматься по лестнице с вещами, заниматься работой в саду, ходить за продуктами, тогда как после лечения эти жалобы предъявили только 44 % больных. Общая оценка КЖ до лечения составила $80,64 \pm 3,94$ балла, после — $34,26 \pm 3,6$ ($p < 0,001$). Таким образом, в группе больных БАСТ отмечена положительная динамика не только клинико-функциональных данных, но и всех показателей КЖ.

Пациенты с БА тяжелого течения при поступлении в стационар предъявляли жалобы на приступы удушья, кашель, свистящее дыхание, выраженное ограничение физической активности, частые ночные симптомы. Число ночных пробуждений из-за симптомов БА в среднем составляло 2,6 раза, прием КДБА у 13 пациентов соответствовал 7,5 ингаляций в сутки, а у 8 человек — превышал 12 ингаляций в сутки. Отмечались низкие значения ОФВ₁ ($40,6 \pm 6,5$ %), ПСВ составила $36,4 \pm 10,2$ %_{долж.} с суточными колебаниями > 30 %. Лечение пациентов с БАТТ проводилось с применением больших доз ГКС, чем у пациентов с БАСТ. При выписке у больных БАТТ на фоне улучшения общего состояния уменьшились потребность в β -агонистах до 1,3 ингаляций в сутки, число ночных пробуждений — до 2,4 раза в неделю; ОФВ₁ составил $66,3 \pm 12,3$ %, ПСВ — $62,9 \pm 19,5$ %_{долж.}

Таблица 3
Качество жизни больных БА среднетяжелого течения в зависимости от длительности заболевания (вопросник AQLQ)

Шкалы	Длительность заболевания					
	< 1 года (n = 8)		от 1 до 10 лет (n = 19)		> 10 лет (n = 13)	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Активность	2,8 ± 0,5	5,6 ± 0,5	2,9 ± 0,3	4,98 ± 0,4	3,04 ± 0,4	5,2 ± 0,4
<i>p</i>				$p_{2-4} < 0,05$		
Симптомы	2,3 ± 0,3	5,1 ± 0,5	2,2 ± 0,28	4,3 ± 0,4	2,4 ± 0,3	4,4 ± 0,4
<i>p</i>				$p_{2-4} < 0,05$		$p_{2-4} < 0,05$
Эмоции	2,4 ± 0,4	4,8 ± 0,5	2,5 ± 0,3	4,4 ± 0,3	3,02 ± 0,3	4,7 ± 0,3
<i>p</i>					$p_{1-3} < 0,05$	
Окружающая среда	4,1 ± 0,3	5,8 ± 0,5	3,5 ± 0,3	5,1 ± 0,5	3,9 ± 0,3	5,4 ± 0,4

Таблица 4
Качество жизни больных БА среднетяжелого течения в зависимости от длительности заболевания (вопросник SGRQ)

Шкалы	Длительность заболевания					
	< 1 года (n = 8)		от 1 до 10 лет (n = 19)		> 10 лет (n = 13)	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Симптомы	65,0 ± 10,8		76,9 ± 6,3		78,0 ± 7,1	
<i>p</i>			$p_{1-3} = 0,05$		$p_{1-5} = 0,03$	
Активность	84,2 ± 16,6	23,4 ± 11,5	88,2 ± 6,2	39,4 ± 4,5	80,0 ± 7,1	38,4 ± 5,2
<i>p</i>				$p_{2-4} = 0,01$		$p_{2-4} < 0,03$
Влияние	81,8 ± 9,4	10,3 ± 4,9	82,8 ± 6,9	22,8 ± 7,8	75,2 ± 10,03	24,9 ± 7,9
<i>p</i>				$p_{2-4} < 0,04$		$p_{2-4} < 0,006$
Общее КЖ	79,8 ± 9,8	23,3 ± 6,2	83,4 ± 5,2	36,5 ± 5,6	77,2 ± 8,7	37,8 ± 5,2
<i>p</i>				$p_{2-4} = 0,001$		$p_{2-6} = 0,001$

Исследование КЖ посредством вопросника AQLQ выявило более низкие показатели в группе пациентов с БАТТ, чем у больных БАСТ. Пациенты с БАТТ чаще страдали от симптомов болезни и ограничения активности, ниже оценивали свое эмоциональное состояние. После проведенного лечения все показатели КЖ улучшились, но оставались ниже, чем в группе БАСТ, за исключением шкалы "окружающая среда" (табл. 1).

Анализируя результаты анкеты SGRQ, необходимо отметить существенно меньшие значения шкал "симптомы", "активность" и "общее КЖ" до лечения в группе больных БАТТ, чем у пациентов с БАСТ. При выписке наблюдалось улучшение всех показателей КЖ почти в 2 раза, однако они были ниже, чем у пациентов с БАСТ (табл. 2).

При сравнении с помощью вопросника AQLQ показателей КЖ до лечения у больных БАСТ с различной длительностью заболевания достоверные различия отмечены между подгруппами больных с продолжительностью болезни < 1 года и > 10 лет по шкале "эмоций" (2,4 ± 0,4 и 3,02 ± 0,3 балла соответственно; $p < 0,05$). Пациенты, страдающие астмой < 1 года, испытывали больший стресс в связи с обострением заболевания, но в конце лечения справились с этой проблемой. После проведенного лечения были выявлены различия в показателях физической активности между подгруппами больных БАСТ с длительностью заболевания < 1 года и от 1 до 10 лет (5,6 ± 0,5 и 4,98 ± 0,4 балла соответственно; $p < 0,05$).

Выраженность симптомов заболевания больше снизилась в подгруппе пациентов с длительностью заболевания < 1 года по сравнению с подгруппами от 1 до 10 лет и > 10 лет (табл. 3).

С помощью вопросника SGRQ были выявлены различия значений шкалы "симптомы" до лечения в подгруппе больных БАСТ со стажем заболевания < 1 года по сравнению с подгруппами со стажем болезни от 1 до 10 лет и > 10 лет. После проведенного лечения выявлены различия между подгруппой пациентов с БАСТ с длительностью заболевания < 1 года и подгруппами пациентов, страдающими БАСТ от 1 до 10 лет и > 10 лет по шкалам "активность", "влияние", "общее КЖ" (табл. 4).

При исследовании по вопроснику AQLQ корреляции шкал КЖ и ПСВ в группе больных БАСТ до лечения отмечена прямая корреляционная зависимость для шкалы "активность" ($r = 0,4$; $p < 0,01$); после лечения – для шкал "симптомы" ($r = 0,44$; $p = 0,004$), "окружающий мир" ($r = 0,33$; $p = 0,04$).

Анализ корреляционных связей между ПСВ и доменами респираторной анкеты SGRQ в группе БАСТ до лечения выявил обратную корреляционную зависимость для шкал "влияние" ($r = -0,32$; $p = 0,04$) и "общее КЖ" ($r = -0,34$; $p = 0,03$); после проведенного лечения – для шкал "симптомы" ($r = -0,32$; $p = 0,04$) и "активность" ($r = -0,36$; $p = 0,02$).

Применение специальных вопросников AQLQ и SGRQ у пациентов с обострением БА дает возможность представить подробную характеристику шкал

КЖ. Следует отметить большую чувствительность анкеты AQLQ при сравнении больных БА тяжелого и среднетяжелого течения, а опросника SGRQ – при сопоставлении больных БАСТ с различной длительностью заболевания.

Таким образом, результаты исследования показали, что специальные вопросники AQLQ и SGRQ являются чувствительными инструментами исследования КЖ, позволяющими оценить (наряду с клиническими и функциональными показателями) эффективность лечения у пациентов с обострением БА.

Заключение

1. Специальные вопросники AQLQ и SGRQ позволяют оценить КЖ у больных с обострением БА в процессе стационарного лечения и являются чувствительными инструментами для оценки проведенного лечения.
2. Выявлено значительное снижение показателей КЖ у больных БА среднетяжелого и тяжелого течения в период обострения заболевания.
3. Комплексное стационарное лечение пациентов с БА среднетяжелого и тяжелого течения, наряду с улучшением клинико-функциональных показателей, приводит к достоверному повышению физической активности, уменьшению симптомов и психосоциальных проявлений заболевания.
4. У пациентов с БАТТ по сравнению с больными БАСТ установлены более низкие значения КЖ. После проведенного лечения значения шкал КЖ у больных БАТТ возрастают, однако остаются более низкими, чем у пациентов с БАСТ.

5. В период обострения заболевания показатели КЖ были низкими, независимо от длительности заболевания, кроме шкалы "симптомы" (SGRQ). В конце госпитализации наблюдается усиление обратной корреляционной связи между длительностью заболевания и доменами КЖ.

Литература

1. Global strategy for asthma management and prevention (revised 2006), www.ginaasthma.org
2. *Thwaites R.M., Price M.S.* Уменьшение бремени бронхиальной астмы: улучшение качества жизни пациентов. Пульмонология 1998; 3: 19–23.
3. *Чучалин А.Г.* (ред.). Качество жизни у больных бронхиальной астмой и хронической обструктивной болезнью легких. М.: Издательство "Атмосфера"; 2004.
4. *Новик А.А., Ионова Т.И.* Руководство по исследованию качества жизни в медицине. СПб.: Издательский дом "Нева"; М.: ОЛМА-Пресс, 2002.

Информация об авторах

Загидуллин Шамиль Зарифович – д. м. н., проф., зав. кафедрой пропедевтики внутренних болезней Башкирского государственного медицинского университета, заслуженный деятель науки РФ; тел.: 8-917-442-48-63; e-mail: zshamil@inbox.ru

Галимова Елена Станиславовна – к. м. н., доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней Башкирского государственного медицинского университета; тел.: 8-917-342-63-09; e-mail: galimovov@mail.ru

Суховская Ольга Анатольевна – д. б. н., зав. отделом экологической и социальной пульмонологии НИИ пульмонологии Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова; тел.: (812) 499-68-40; e-mail: pulmorg@mail.ru

Ежова Галина Юрьевна – врач-терапевт ГКБ № 8 г. Уфы; тел.: (347) 264-15-54; 8-917-360-16-98

Поступила 26.10.11
© Коллектив авторов, 2013
УДК 616.248-07