

Распространенность хронической обструктивной болезни легких на крупных промышленных предприятиях

И.И. Баранова², Н.А. Яковлева³, М.В. Лозовская⁴, И.В. Лещенко¹

¹Уральская государственная медицинская академия (г. Екатеринбург),

²МО "Новая больница" (г. Екатеринбург),

³ЦГБ № 4 (г. Нижний Тагил),

⁴МУ Центральная городская поликлиника № 4 (г. Нижний Тагил)

Введение

Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) - одна из важнейших проблем современного здравоохранения во всем мире [1], т. к. распространенность, частота осложнений этой болезни и смертность от нее постоянно возрастает. ХОБЛ, как причина смертности занимает 4-е место в мире в возрастной группе старше 45 лет и является единственной болезнью, при которой смертность продолжает увеличиваться [2]. По данным исследования, проведенного Всемирной организацией здравоохранения и Мировым банком, к 2020 году ХОБЛ будет занимать пятое место в мире среди общей заболеваемости и третье место в структуре смертности среди всех болезней [2].

Распространенность, заболеваемость и смертность при ХОБЛ заметно отличаются как в разных странах, так и в различных возрастных группах в пределах одной страны, и имеют прямую зависимость от распространенности табакокурения. Имеющиеся данные о распространенности и заболеваемости ХОБЛ недостаточны и недооценивают значимость болезни, т.к. она не распознается на ранних стадиях. Исследования по изучению распространенности ХОБЛ проводились, в основном, в развитых странах [3]. Так, во время врачебных осмотров

в США было выявлено 10 млн. больных ХОБЛ среди взрослого населения. В тоже время, по данным обзора исследований Национального Здоровья и Питания (National Health and Nutrition Examination Survey - NHANES) около 24 млн. взрослых в США имели характерные нарушения функции внешнего дыхания, что свидетельствовало о существенной гиподиагностике ХОБЛ [4].

Причиной гиподиагностики ХОБЛ является поздняя обращаемость пациентов за медицинской помощью и позднее выявление заболевания. Безусловно, получение достоверных данных о распространенности ХОБЛ в каждой стране должно стать приоритетным направлением в здравоохранении, что даст возможность планирования профилактических и лечебных мероприятий. Заболеваемость ХОБЛ будет возрастать быстрее других легочных заболеваний, в т. ч. быстрее бронхиальной астмы (БА) и рака легкого. По статистическим оценкам, у 75% больных в Европе, страдающих ХОБЛ, заболевание не выявлено, поэтому у них не проводится лечение симптомов. Фактически все популяционные исследования в развитых странах показали большую распространенность и смертность при ХОБЛ среди мужчин в сравнении с женщинами [5-7]. В развивающихся странах некоторые исследования выявили небольшое преобладание ХОБЛ среди женщин по сравнению с мужчинами [8, 9]. Полученные сведения отражают преимущественное влияние на женщин бытовых воздушных поллютантов при приготовлении пищи и сгорании топлива, а на мужчин воздействие табакокурения.

В различных исследованиях показано, что распространенность симптомов ХОБЛ в большей степени зависит от курения, возраста, профессии и окружающей среды, страны или региона и, в меньшей степени, от пола и расовой принадлежности.

Лещенко Игорь Викторович - д.м.н., профессор кафедры пульмонологии и фтизиатрии Уральской государственной медицинской академии (г. Екатеринбург)

620149 Екатеринбург, ул. Серафимы Дерябиной, 51, кв. 19.

раб. тел. (3432) 46-44-75, fax (3432) 46-39-28

e-mail: leshchenko@mail.ur.ru

Баранова Илона Игоревна - врач ординатор отделения пульмонологии МО "Новая больница" (г. Екатеринбург).

Яковлева Наталия Анатольевна - зав. пульмонологическим отделением ЦГБ № 4 (г. Нижний Тагил).

Лозовская Марина Витальевна - зав. городским аллергопульмонологическим центром МУ Центральная городская поликлиника № 4 (г. Нижний Тагил).

Результаты о распространенности ХОБЛ, основанные на врачебных исследованиях, свидетельствуют о распространенности клинически значимых стадий ХОБЛ, при которых имеются достаточные основания для обращения к врачу. В исследовании "The Global Burden of Disease study" установлено, что в среднем распространенность ХОБЛ в мире среди мужчин и женщин во всех возрастных группах составляет соответственно 9,3 и 7,3% [10]. В Великобритании ХОБЛ диагностирована примерно у 4% мужчин и у 2% женщин старше 45 лет [11].

Курение играет ведущую роль в развитии ХОБЛ. Риск развития ХОБЛ при активном курении составляет 80%. Anto J. M. et al. сообщают, что после установления диагноза ХОБЛ, 10-летняя выживаемость составляет приблизительно 50% для больных продолжающих курить и 80% для лиц, отказавшихся от курения [12]. 85-90% смертей, связанных с ХОБЛ, приходится на "злостных" курильщиков. Есть и другие причины, влияющие на развитие ХОБЛ, в частности, работа на вредном производстве с воздействием на органы дыхания металлической пыли, химических веществ способствующих развитию ХОБЛ у некурящих и повышающие риск развития болезни у курящих.

Цель исследования - выявление распространенности ХОБЛ среди рабочих крупных металлургических предприятий Свердловской области и создание программы лечения и профилактики ХОБЛ на этих предприятиях.

Материал и методы

Во время периодических медицинских осмотров обследовано 2053 рабочих из более 18 тысяч, работающих в основных цехах Нижнетагильского металлургического комбината (г. Нижний Тагил) и Первоуральского новотрубного завода (г. Первоуральск). Средний возраст обследованных рабочих составил $44,4 \pm 1,1$ года (от 21 до 54 лет). Стаж работы $23,2 \pm 0,2$ года. Обследованные рабочие подвергаются воздействию различных видов производственной пыли, содержащая аэрозоли оксида железа и графита, пентоксид диванадия, конденсат оксида марганца, превышающие предельно-допустимые концентрации (ПДК) в 2-6 раз.

Диагноз ХОБЛ устанавливался в соответствии с рекомендациями экспертов международной программы Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD), 2001 [2]. Больным с ХОБЛ в течение шести месяцев без отрыва от производства на здравпунктах назначалась ингаляционная терапия небулизированными растворами ипратропиума бромидом (ИБ) или фиксированной комбинации β_2 -агониста и

ИБ (беродуал). Дополнительно больные со среднетяжелым ХОБЛ пользовались дозированным ингалятором (д.а.), содержащим беродуал. Все здравпункты промышленных предприятий оснащены компрессорными небулайзерами, растворами атривента и беродуала, д.а. беродуала и, для проведения бронходилатационной пробы, д.а. сальбутамола или фенотерола. Обследование проводили в два этапа. Во время первого этапа всем обследуемым предлагалось ответить на следующие пять вопросов:

1. Вас беспокоит ежедневный кашель по несколько раз в день?
2. Вы ежедневно откашливаете мокроту?
3. У Вас одышка развивается быстрее, чем у Ваших сверстников?
4. Ваш возраст больше сорока лет?
5. Вы курите или курили раньше?

На втором этапе обследования у респондентов, ответивших "да" на три или более вопросов, по специально разработанной анкете, оценивалась выраженность клинических симптомов и проводилась спирометрия.

Определяли:

- интенсивность кашля (покашливание, редкий кашель, частый кашель, кашель только при простуде, кашель постоянный);
- наличие и характер мокроты (слизистая, слизисто-гнойная, гнойная);
- одышку и ее степень выраженности (при легкой физической нагрузке, умеренной или значительной).

При спирометрии оценивали объем форсированного выдоха за 1 сек ($ОФВ_1$), форсированную жизненную емкость легких ($ФЖЕЛ$), процентное отношение $ОФВ_1/ФЖЕЛ$ и определяли ингаляционный бронхолитический тест с β_2 -агонистами короткого действия с д.а. сальбутамолом или фенотеролом в дозе 400 мкг ($ОФВ_1$ дилат). Бронхолитический тест проводился:

- для определения максимально достигаемых показателей $ОФВ_1$ и установлении стадии и степени тяжести ХОБЛ;
- для исключения БА (при положительном тесте);
- для оценки эффективности лечения.

Выраженность клинических симптомов и показатели функции внешнего дыхания ($ФВД$) оценивали до назначения лечения и через шесть месяцев проведенной терапии. Больные с клиническими признаками обострения ХОБЛ в работу не включались.

Результаты и обсуждение

После проведения первого этапа обследования было отобрано 1468 человек (71,5%), ответивших положительно на три или более вопросов. На втором этапе исследования, опреде-

ляя показатели ФВД и проводя ингаляционный бронхолитический тест с β_2 -агонистами короткого действия, диагностировали ХОБЛ у 515 человек (из 1468 рабочих). Средний возраст больных составил $45,9 \pm 9,4$ лет, среди которых курящих насчитывалось 480 человек (93,2%). Индекс курящего человека равнялся $21,3 \pm 1,2$ пачка/лет. Длительность заболевания у больных ХОБЛ колебалась от 2 до 32-х лет, у большинства из которых (81,3%) течение болезни продолжалось свыше 10 лет. ХОБЛ легкой степени тяжести (I стадия по GOLD) диагностирована у 351 обследованных (68,1%), ХОБЛ средней степени тяжести установлена у 123 (23,9%) и 41 человек (8,0%) (соответственно II А и II Б стадии).

99 больным с ХОБЛ (средний возраст $42,5 \pm 9,4$ лет) назначены ингаляции небулизированными растворами бронхолитических препаратов в течение шести месяцев, из них 69 пациентам с легким течением ХОБЛ (I стадия заболевания) и 30 больным со среднетяжелым течением ХОБЛ (соответственно 23 и 7 пациентов со II А и II Б стадиями заболевания). Из находящихся под наблюдением больных, курящих насчитывалось 73 человека (73,3%) с индексом курящего человека $20,5 \pm 2,3$ пачка/лет. Пациентам с I стадией ХОБЛ проводились ингаляции небулизированного раствора ипратропиума бромидом по 2 мл (500 мкг) 2 раза в день. Больным со II стадией заболевания назначались ингаляции беродуала 4 раза в сутки, а именно: небулизированного раствора по 2 мл 2 раза в сутки и д.а. по 2 дозы 2 раза в день. Клинические симптомы и ОФВ₁ оценивались до лечения и через 1, 3 и 6 мес. лечения. Всем пациентам терапия бронхолитиками осуществлялась без отрыва от производства. Ингаляции лекарственными средствами проводились на заводских здравпунктах до начала рабочей смены, и после ее окончания. Закончили лечение 88 человек: 62 больных с ХОБЛ I стадией, 20 и 6 пациентов соответственно со II А и II Б стадиями ХОБЛ. За время лечения ни у одного из наблюдаемых больных обострение ХОБЛ и случаев временной нетрудоспособности не зарегистрировано.

Достоверные изменения клинических симптомов ХОБЛ и ОФВ₁ регистрировались у больных только через шесть месяцев непрерывного лечения бронхолитическими препаратами, по сравнению с изучаемыми показателями до назначения терапии. Динамика клинических симптомов у больных ХОБЛ до назначения бронходилататоров и после шести месяцев лечения представлена в табл. 1. Анализ полученных данных выявил достоверное улучшение всех клинических показателей у больных с легким те-

чением ХОБЛ (I стадия заболевания). У большинства пациентов в этой группе (54,8%) кашель полностью прекратился, остальные больные отмечали покашливание или редкий малопродуктивный кашель со слизистой мокротой. Частота легкой одышки у пациентов I стадии ХОБЛ существенным образом не изменилась. В целом, положительная динамика клинических симптомов заболевания определялась у 51 из 62 больных с I стадией ХОБЛ, получавших лечение в течение шести месяцев (82,3%).

При среднетяжелом течении заболевания в результате проводимой терапии у 35% больных со среднетяжелым течением ХОБЛ (II А стадия заболевания) кашель прекратился, у 45% пролеченных пациентов сохранялся с отделением слизистой мокроты в небольшом количестве. Частота и интенсивность одышки остались практически на том же уровне. В результате лечения у 9 из 20 больных со II А стадией ХОБЛ (45,0%) установлена положительная динамика клинических симптомов заболевания.

У больных со среднетяжелым течением ХОБЛ (II Б стадия заболевания) за время лечения характер клинических симптомов заболевания не изменился

Динамика показателей ФВД у больных ХОБЛ с легким и среднетяжелым течением заболевания отражена в таблицах 2, 3 и 4. До начала лечения во всех группах больных определялись величина ОФВ₁/ФЖЕЛ меньше 70% и отрицательный бронходилатационный тест, что подтверждало диагноз ХОБЛ. В результате 6-ти месячной терапии бронходилататорами у больных с легким (I стадия) и среднетяжелым течением (II А стадия) ХОБЛ, показатель ОФВ₁ увеличился соответственно на 40 и 20 мл. После лечения у пациентов с ХОБЛ I стадии проба с β_2 -агонистом короткого действия оставалась отрицательной. У больных со II А стадией ХОБЛ через шесть месяцев терапии постбронходилататорная ОФВ₁ увеличилась на 230 мл, что свидетельствовало об обратимой бронхиальной обструкции и требовало дальнейшего обследования для исключения БА и назначения соответствующей терапии. За время лечения у пациентов с ХОБЛ II Б стадией ОФВ₁ снизился на 40 мл и указывало на прогрессирование болезни.

Заключение

Нами установлена высокая распространенность ХОБЛ среди рабочих крупного металлургического производства Свердловской области, которая составляет 35,1%. Основными причинами столь высокой распространенности ХОБЛ среди рабочих данного производства является

табакокурение и воздействие профессиональных вредностей. Подавляющее большинство больных ХОБЛ на промышленных предприятиях составляют мужчины среднего возраста, с высоким индексом курящего человека.

Регулярная бронхолитическая терапия без отрыва от производства в течение 6 месяцев приводит к уменьшению или исчезновению клинических симптомов ХОБЛ при легком течении (I стадия) у 82,3% больных, при среднетяжелом течении заболевания (ХОБЛ II А стадия) у 45% больных и предупреждает прогрессирование ХОБЛ у этой категории больных. У пациентов со среднетяжелым течением ХОБЛ II Б стадии комбинированная ингаляционная брон-

холитическая терапия не предотвращает характерного для заболевания прогрессирующего течения.

Полученные данные позволяют утверждать, что рабочие металлургического производства с легким течением ХОБЛ (I стадия) нуждаются в длительной ингаляционной терапии М-холинолитиками, в отличие от рекомендаций программы GOLD [2] о ситуационном применении бронходилататоров при ХОБЛ I стадии. Длительное и систематическое лечение ингаляционными бронхолитическими препаратами предотвращает обострение заболевания у больных с легким и среднетяжелым течением ХОБЛ и сохраняет их трудоспособность.

Таблица 1. Динамика клинических симптомов у больных ХОБЛ до лечения и через шесть месяцев лечения

Симптомы		До лечения						Через 6 месяцев после лечения						
		Стадия ХОБЛ												
		I стадия, n=69		II А стадия, n=23		II Б стадия, n=7		I стадия, n=62		II А стадия, n=20		II Б стадия, n=6		
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
Кашель	характер	сухой	22	31,9	0		0		8	12,9	4	20,0	0	
		влажный	47	68,1	23	100,0	7	100,0	20	32,3	9	45,0	6	100,0
		всего	69	100,0	23	100,0	7	100,0	28	45,2	13	65,0	6	100,0
	частота	покашливание	15	21,8	0		0		18	29,0	0		0	
		редкий	4	5,8	0		0		10	16,1	3	15,0	0	
		частый	5	7,2	0		0		0	(p<0,05)	1	5,0	0	
		только при простуде	34	49,3	0		0		0	(p<0,001)	0		0	
постоянный		11	15,9	23	100	7	100	0		9	45,0	6	100	
нет кашля		0		0		0		34	54,8	7	35,0	0		
всего	69	100,0	23	100,0	7	100,0	62	100,0	20	100,0	6	100,0		
Мокрота	характер	слизистая	47	68,1	23	100,0	5	71,4	20	32,3	9	45,0	5	83,3
		слизисто-гнойная	0		0		2	28,6	0		0		1	16,7
		гнойная	0		0		0		0		0		0	
	количество	мало	43	62,3	17	73,9	4	57,1	19	30,7	7	35,0	3	50,0
		умеренно	4	5,8	6	26,1	3	42,9	1	5,0	2	10,0	3	50,0
		много	0		0		0		0		0		0	
		нет	22	31,9	0		0		42	67,7	11	55,0	0	
всего	69	100,0	23	100,0	7	100,0	62	100,0	20	100,0	6	100,0		
Одышка	легкая	58	84,1	16	69,6	0		49	79,0	18	90,0	0		
	умеренная	0		7	30,4	7	100,0	0		2	10,0	6	100,0	
	в покое	0		0		0		0		0		0		
	нет	11	15,9	0		0		13	21,0	0		0		
всего	69	100,0	23	100,0	7	100,0	62	100,0	20	100,0	6	100,0		

Примечание. * - указаны достоверные различия клинических симптомов у больных ХОБЛ до лечения и через 6 мес. терапии

Таблица 2. Динамика показателей ФВД у больных ХОБЛ легкого течения, (стадия I), $M \pm SD$

Сроки наблюдения	ОФВ ₁ /ФЖЕЛ, %	ОФВ ₁ , л (%)	ОФВ ₁ , дилат. л (%)	Прирост ОФВ ₁ , мл, (%)
До лечения, n=69	68,1 \pm 1,7	2,80 \pm 0,13 (80,0)	2,93 \pm 0,12 (83,7)	130 мл (4,6)
Через 6 месяцев после лечения, n=62	69,2 \pm 2,1	2,84 \pm 0,11 (82,5)	2,95 \pm 0,13 (85,4)	110 мл (3,9)

Таблица 3. Динамика показателей ФВД у больных ХОБЛ, среднетяжелого течения (стадия II A), $M \pm SD$

Сроки наблюдения	ОФВ ₁ /ФЖЕЛ, %	ОФВ ₁ , л (%)	ОФВ ₁ , дилат. л (%)	Прирост ОФВ ₁ , мл (%)
До лечения, n=23	65,1 \pm 3,4	2,20 \pm 0,16 (62,9)	2,37 \pm 0,15 (67,7)	170 мл (7,7)
Через 6 месяцев после лечения, n=20	69,2 \pm 3,8	2,22 \pm 0,15 (67,1)	2,45 \pm 0,16 (75,7)	230 мл (10,4)

Таблица 4. Динамика показателей ФВД у больных ХОБЛ, среднетяжелого течения (стадия II B), $M \pm SD$

Сроки наблюдения	ОФВ ₁ /ФЖЕЛ, %	ОФВ ₁ , л (%)	ОФВ ₁ , дилат. л (%)	Прирост ОФВ ₁ , мл (%)
До лечения, n=7	55,1 \pm 3,7	1,51 \pm 0,12 (47,5)	1,57 \pm 0,15 (49,1)	60 мл (1,9)
Через 6 месяцев после лечения, n=6	53,2 \pm 3,8	1,47 \pm 0,09 (46,8)	1,54 \pm 0,16 (48,8)	70 мл (2,2)

Литература

1. Pauwels R. A., Buist A. S., Calverley P. M. et al. Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. NHLBI/WHO. Global Initiative for chronic obstructive Lung Disease (GOLD). Workshop summary. Am. J. Respir. Crit. Care Med. 2001; 163:1256-1276.
2. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease NHLBI/WHO Workshop Report. 2001 (National Institutes of Health Publ. № 2701, April 2001). Bethesda 2001: 1-96.
3. World Health Organization. The World Health Report 1998. Life in the 21st Century. A Vision for All. Geneva, World Health Organization, 1998.
4. National Health and Nutrition Examination Survey III (NHANES III, 1998-94), Centers for Disease Control and Prevention/National Center for Health Statistics.
5. Buist A.S., Vollmer W.M. Smoking and other risk factors. In: Murray J.F., Nadel J.A., eds. Textbook of respiratory medicine. Philadelphia: W.B. Saunders; 1994; 1259-1287.
6. Tnom T.J. International comparisons in COPD mortality. Am. Rev. Respir. Dis. 1989; 140: 27-43.
7. Xu X., Wess S.T., Rijcken B., Schoten J.P. Smoking, changes in smoking habits and rate of decline in FEV1: new insight into gender differences. Eur. Respir. J. 1994; 7: 1056-1061.
8. Chen J.C., Mannino M.D. Worldwide epidemiology of COPD. Cur. Opinion in Pulmonary Medicine 1999; 5: 93-99.
9. Dennis R., Maldonado D., Norman S. et al. Wood smoke exposure and risk for obstructive airways disease among women. Chest 1996; 109: 115-119.
10. Murray C.J.L., Lopes A.D. (ed.). The global burden of disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries and risk factors in 1990 and projected to 2020. Cambridge, MA: Harvard University Press; 1996.
11. Barnes P. J. Medical progress: chronic obstructive pulmonary disease. N. Engl. J. Med. 2000; 343: 269-280.
12. Anto J. M., Vermeire P., Sunyer J. Chronic obstructive pulmonary disease. Summary. Respiratory Epidemiology in Europe (Eds), November 2002, №15.