

УДК 616.24:616.233-007.4:616-08-031.84

**Я.Н. Шойхет, В.А. Куртуков, С.Д. Фокеев,
Т.А. Корнилова, М.К. Сыздыкбаев**

E-mail: starok@agmu.ru

**МЕСТНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ
НА ВОСПАЛЕНИЕ В СЛИЗИСТОЙ
ОБОЛОЧКЕ БРОНХОВ
ПРИ ОБОСТРЕНИИ ХРОНИЧЕСКИХ
ОБСТРУКТИВНЫХ БОЛЕЗНЕЙ ЛЕГКИХ
И БРОНХОЭКТАЗИЯХ**НИИ пульмонологии при Центральной
научно-исследовательской лаборатории
Алтайского государственного медицинского
университета;
МУЗ «Городская больница №5», г. Барнаул

Проблема лечения хронических обструктивных болезней лёгких (ХОБЛ) чрезвычайно актуальна из-за высокой распространённости болезни; её лидирующего положения по числу дней нетрудоспособности, причинам инвалидности [8]. Среди причин смертности ХОБЛ занимает четвёртое место. По данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ), заболевание становится причиной смерти более 2,75 миллионов человек [10].

Основной причиной смерти больных ХОБЛ является тяжелое обострение заболевания и/или острая дыхательная недостаточность (ОДН). Госпитальная летальность колеблется от 4 до 10%, достигая 24% у пациентов отделений интенсивной терапии и реанимации (ОРИТ) [8].

Развитие обострения болезни – характерная черта течения ХОБЛ и одна из частых причин обращения пациентов за медицинской помощью и госпитализацией. При обострении ХОБЛ нарастает интенсивность симптоматики заболевания, и ухудшается прогноз болезни [12,13].

Частые обострения ХОБЛ неблагоприятно сказываются на дренажной функции трахеобронхиального дерева, резко угнетают деятельность ворсинок реснитчатого эпителия [2]. Задержка бронхиального секрета и изменение его реологических свойств вызывают падение коллатеральной вентиляции – закрываются поры Кона. Вследствие снижения оттока лимфы происходит сужение мелких бронхов и бронхиол. Указанные изменения приводят к нарушению механических свойств легких [4].

Главные функциональные нарушения при ХОБЛ: гиперсекреция слизи, дисфункция реснитчатого аппарата, вентиляционные нарушения, легочная гипертензия и легочное сердце. Именно эти изме-

нения и проявляются основными клиническими симптомами ХОБЛ: кашлем, выделением мокроты и одышкой [5,7].

Имеется связь между количеством трахеобронхиального секрета и выраженностью бронхиальной обструкции.

Традиционно для лечения хронического воспалительного процесса в бронхиальном дереве используются бронхолитические, муколитические, антибактериальные препараты, вводимые не только перорально и парентерально, но и эндобронхиально, а также в виде аэрозоля. К этому следует добавить применение иммуностимуляторов, а также лечебной физкультуры [3,6]. Однако применение традиционных схем лечения не всегда обеспечивает выраженный положительный эффект, а в ряде случаев даже имеет нежелательные последствия, такие как, аллергизация организма, побочное действие препаратов, появление антибиотикоустойчивых штаммов микроорганизмов.

Прогрессирующее течение хронических обструктивных заболеваний легких с необратимыми анатомо-функциональными изменениями в системе дыхания приводит к необходимости поиска альтернативных средств и методов лечения, не исключая традиционных компонентов лечения обострения ХОБЛ [1, 10].

Цель работы: улучшение результатов лечения больных с обострением ХОБЛ и бронхоэктазиями (БЭ) путём проведения лечебно-санационных фибро-бронхоскопий.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В основу работы положены данные о 155 больных, находившихся на лечении с 2000 по 2004 гг. в Алтайском краевом пульмонологическом центре – клинической базе НИИ пульмонологии при ЦНИЛ Алтайского государственного медицинского университета. Основную группу составили 102 пациента, которым наряду со стандартным лечением применялся разработанный в клинике курс санационных фибробронхоскопий; в группу сравнения включены 53 больных, получавших стандартное лечение.

У 81 (52,3%) больного была хроническая обструктивная болезнь лёгких, у 74 (47,7%) – бронхоэктазии (табл. 1).

Для сравнения частот использовался точный критерий Фишера.

Различия частоты ХОБЛ и БЭ в сравниваемых группах больных были статистически не значимыми.

В основной группе больных было 57,8% мужчин и 42,2% женщин, а в группе сравнения соответственно 58,5% и 41,5% ($P > 0,5$).

В трудоспособном возрасте (от 20 до 60 лет) было 74,8% пациентов. В основной группе на этот возраст приходилось 69,7% больных, а в группе сравнения – 84,9%. Возрастной состав основной группы и группы сравнения статистически значимо не различался.

Таблица 1

Характер заболеваний лёгких у анализируемых групп больных

Характер заболевания	Группы больных						
	Все больные (n=155)		основная (n=102)		Сравнения (n=53)		
	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%	P
ХОБЛ	81	52,3	48	47,1	33	62,3	> 0,05
БЭ	74	47,7	54	52,9	20	37,7	> 0,05
Всего	155	100,0	102	100,0	53	100,0	

Таблица 2

Тяжесть состояния больных

Тяжесть состояния при поступлении	Группы больных						
	Все больные (n=155)		Основная (n=102)		Сравнения (n=53)		
	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%	P
Удовлетворительное	53	34,2	33	32,3	20	37,7	> 0,5
Средней степени тяжести	89	57,4	57	55,9	32	60,4	> 0,5
Тяжелое	13	8,4	12	11,8	1	1,9	< 0,002
Всего	155	100,0	102	100,0	53	100,0	

Поступили в клинику со средней степенью тяжести 57,4% больных, в удовлетворительном состоянии – 34,2% пациентов и в тяжелом – 8,4% (табл. 2). Больных с тяжелым течением процесса в основной группе было больше, чем в группе сравнения.

У всех больных была одышка.

Сухие хрипы преобладали в группе сравнения – у 47,2% пациентов, что больше на 16,8%, чем в основной группе ($P<0,02$). Влажные хрипы выявлены в основной группе у 38,2% лиц, что было больше, чем в группе сравнения на 25,0% ($P<0,001$). Гнойная мокрота встречалась в основной группе при БЭ чаще на 17,9%, чем в группе сравнения ($P<0,02$). При ХОБЛ она встречалась одинаково часто в обеих группах. При изучении характера поражения слизистой бронхов установлено, что основные изменения в бронхах проявлялись отеком и диффузной гиперемией 2-й степени. При ХОБЛ в основной группе они наблюдались у 70,2% пациентов, а в группе сравнения – у 66,7%, а при БЭ – в основной группе – у 75,9% больных, а в группе сравнения – у 70,0% пациентов.

При бактериологическом исследовании смывов из бронхов чаще всего выявлялись *Pseudomonas aeruginosa* (29,0%), *Streptococcus pneumoniae* (26,5%) и *Staphylococcus aureus* (22,0%). У больных основной группы преобладал *Pseudomonas aeruginosa* (34,3%), а в группе сравнения – *Streptococcus pneumoniae* (43,3%).

Сопутствующие заболевания (гипертоническая болезнь, сахарный диабет, хронический гастрит, желчнокаменная болезнь) имели место у 45 (44,1%) больных основной группы и у 30 (56,6%) – в группе сравнения.

МЕТОДИКА САНАЦИОННОЙ ФИБРОБРОНХОСКОПИИ

Фибробронхоскопия проводилась под местной анестезией. Её начинали с верхних дыхательных путей орошением ротоглотки 10% -ным раствором лидокаина в виде аэрозоли. Орошение проводилось в два этапа. На первом этапе во время спокойного вдоха производили орошение языка, нёбных душек и язычка мягкого нёба тремя дозами аэрозоли лидокаина. Спустя 30-40 секунд проводили второй этап орошения: на глубоком вдохе тремя дозами аэрозоли лидокаина орошали корень языка, надгортанник, черпалонадгортанные складки и голосовые связки.

Аспирацию, как и санацию, начинали проводить с более поражённой стороны. После аспирации содержимого бронхов через канал фибробронхоскопа для лучшего удаления мокроты с поверхности слизистой оболочки вводили подогретый до температуры 37,0 градусов физиологический раствор или раствор фурацилина в количестве 10 мл в главные и долевые бронхи. Предварительная санация продолжалась до очищения поверхности слизистой оболочки бронхов от слизисто-гнойной мокроты до уровня устьев сегментарных бронхов. Объём вводимого промывного раствора доходил до 80,0 мл, после чего следовала дополнительная анестезия 2% -ным раствором лидокаина по 6,0 мл в каждое бронхиальное дерево.

Наличие слизисто-гнойной или гнойной мокроты служило показанием к посегментарной санации с инстилляцией антисептиков в количестве до 10 мл за одно введение. При воспалительном процессе на фоне рыхлой, гиперемизированной слизистой оболочки выпадение фибрина способствует спадению и

склеиванию стенок мелких бронхов (субсегментов 1-2 порядка). Это в свою очередь усиливает гиповентиляцию и нарушает отток бронхиального секрета, что служит причиной дальнейшего поддержания воспаления в слизистой оболочке бронхов и приводит к возникновению хронического гнойного бронхита. При выраженной обструкции бронхов густой и вязкой мокротой на уровне субсегментов и дистальнее проводилась проточная санация через катетер, напоминающая лечебный, бронхиальный лаваж. Катетер при санации постепенно продвигался в дистальном направлении субсегментарного бронха до упора и возвращался назад к его устью. При проточной санации отмывались сгустки-пробки мокроты. Просвет между инструментальным каналом фибробронхоскопов «Olympus» BF XT40, BF 1T20 и катетером позволял проводить постоянную аспирацию промывных вод бронхов. Качественная санация бронхиального дерева под местной анестезией выполнялась с введением промывной жидкости в бронхи в количестве от 100 мл до 1500 мл. Любая санационная бронхоскопия завершалась тщательной аспирацией промывных вод из просвета бронхов, включая субсегменты. Перед удалением фибробронхоскопа в просвет бронхов вводили антибактериальные препараты в соответствии с чувствительностью микрофлоры.

Показанием к применению эндобронхиальной лазеротерапии служило наличие в слизистой оболочке диффузной гиперемии 2-й-3-й степени. Для проведения эндобронхиальной лазеротерапии использовался АЛТ «Шатл – 01М», гелий-неоновый лазер.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ

До лечения в основной группе больных с частотой дыхания 21-24 в 1 минуту было больше на 20,8% ($p < 0,001$). После лечения частота дыхания

20 и менее в 1 минуту в обеих группах больных достигла 98,0%.

Скудное (до 2 мл) и малое (2-10 мл) количество мокроты до лечения в основной группе было у 13,7% больных, в группе сравнения – у 62,3% ($p < 0,001$). Умеренное (10-50 мл) и большое (свыше 50 мл) количество мокроты было у 86,3% больных основной группы и у 37,7% пациентов группы сравнения ($p < 0,05$). После лечения в основной группе пациентов с умеренным и большим количеством мокроты не было, а в группе сравнения она наблюдалась у 24,6% ($p < 0,05$) пациентов.

В основной группе больных в бронхиальном дереве у 84,3% было слизисто-гнойное и гнойное отделяемое, у 15,7% – слизистое (табл. 3). После лечения количество больных со слизисто-гнойным и гнойным отделяемым в бронхиальном дереве уменьшилось на 62,7% ($p < 0,001$). Число больных со слизистым отделяемым увеличилось на 36,2% ($p < 0,001$). У 26,5% больных отделяемое в бронхиальном дереве исчезло.

В группе сравнения у 60,4% больных в бронхиальном дереве было до лечения слизисто-гнойное и гнойное отделяемое, у 39,6% – слизистое. После лечения количество больных с гнойным отделяемым в бронхиальном дереве уменьшилось на 17,0% ($p < 0,02$), а со слизистым отделяемым увеличилось на 18,9% ($p < 0,05$).

До лечения количество больных со слизистым отделяемым в бронхиальном дереве в основной группе было меньше на 23,9% ($p < 0,002$), чем в группе сравнения, а больных с гнойным отделяемым – больше на 19,7% ($p < 0,02$). После лечения в основной группе стало меньше число больных со слизисто-гнойным отделяемым, в среднем на 14,9% ($p < 0,02$), чем в группе сравнения, а число больных с отсутствием содержимого в бронхиальном дереве – больше на 15,2% ($p < 0,02$).

Таблица 3

Изменение характера бронхиального содержимого по данным фибробронхоскопии (ФБС) у больных до и после лечения

Характер мокроты при ФБС	Группы больных											
	основная (n=102)						сравнения (n=53)					
	до лечения			после лечения			до лечения			после лечения		
	абс. число	%		абс. число	%	P1	абс. число	%		абс. число	%	P1
слизистая	16	15,7		53	51,9	< 0,001	21	39,6		31	58,5	< 0,05
слизисто-гнойная	39	38,2		6	5,9	< 0,001	18	34,0		11	20,8	> 0,1
гнойная	47	46,1		16	15,7	< 0,001	14	26,4		5	9,4	< 0,02
нет	0	0		27	26,5	< 0,001	0	0		6	11,3	< 0,01
Всего	102	100,0		102	100,0		53	100,0		53	100,0	

Следовательно, комплексное лечение с применением санационной фибробронхоскопии способствовало уменьшению отделяемого в бронхиальном дереве и его гнойного характера.

После лечения в основной группе больных не наблюдалось больных с отёком в сочетании с диффузной гиперемией 2-й и 3-й степеней (табл. 4). У 42,2% больных стала определяться очаговая гиперемия 1-й степени, а у 38,2% пациентов слизистая оболочка бронхов стала бледно-розовой.

В группе сравнения количество больных с отёком и диффузной гиперемией 2-й степени уменьшилось с 67,9% до 35,8% ($p < 0,001$), а с отёком и диффузной гиперемией 3-й степени пациентов не было. У 18,9% больных выявлялась очаговая гиперемия 1-й степени и у 15,1% больных слизистая оболочка бронхов была бледно-розовая.

Если до лечения между показателями изменений слизистой оболочки бронхов в основной группе и группе сравнения не было статистически значимых различий, то после лечения количество больных с отёком и диффузной гиперемией 2-й степени в группе сравнения было 35,8%, а в основной группе они не наблюдались ($p < 0,001$). Количество больных с бледно-розовой слизистой оболочкой бронхов в основной группе было больше, чем в группе сравнения на 23,1%

($p < 0,001$). Больных с диффузной гиперемией в основной группе стало после лечения меньше на 46,4% ($p < 0,001$), чем в группе сравнения, а с очаговой гиперемией – больше на 23,3% ($p < 0,01$).

Значительные изменения происходили со слизистой оболочкой бронхов после применения эндобронхальной лазеротерапии в основной группе у больных ХОБЛ. Очаговая гиперемия 1-й степени наблюдалась в этой группе у 36,0% пациентов и была отмечена реже, чем в группе сравнения на 18,1% ($p < 0,02$), а диффузная гиперемия 1-й степени была у 8,0% больных основной группы, что реже, чем в группе сравнения на 20,5%. При БЭ очаговая гиперемия 1-й степени в основной группе наблюдалась у 22,2% больных, что реже, чем в группе сравнения на 22,3%, диффузная гиперемия 1-й степени – у 7,4% больных, что меньше, чем в группе сравнения на 29,6% больных ($p < 0,01$).

После проводимого лечения в течение первого года в основной группе не наблюдалось обострений заболевания у 15,5% пациентов $p < 0,001$ (табл. 5). В группе сравнения у всех больных в первый год после выписки были обострения. В течение первого года наблюдения 3 обострения и более были у 6,7% больных основной группы и у 11,5% пациентов группы сравнения ($p > 0,5$). Два обострения заболевания в течение года было у 31,1% больных основной группы и у 65,4% пациентов

Таблица 4

Характер изменения слизистой оболочки бронхов у анализируемых групп больных до и после лечения

Характер поражения слизистой бронхов	Группы больных											
	основная (n=102)						сравнения (n=53)					
	до лечения			после лечения			до лечения			после лечения		
	абс. число	%		абс. число	%	P1	абс. число	%		абс. число	%	P1
Отёк +диффузная гиперемия 1-й ст.	17	16,7		20	19,6	> 0,25	10	18,9		16	30,2	> 0,1
Отёк +диффузная гиперемия 2-й ст.	75	73,5		0	0	< 0,001	36	67,9		19	35,8	< 0,001
Отёк +диффузная гиперемия 3-й ст.	10	9,8		0	0	< 0,001	7	13,2		0	0	< 0,01
Очаговая гиперемия 1-й ст.	0	0		43	42,2	< 0,001	0	0		10	18,9	< 0,001
Бледно-розовая	0	0		39	38,2	< 0,001	0	0		8	15,1	< 0,01
Всего	102	100,0		102	100,0		53	100,0		53	100,0	

Таблица 5

Сравнение методов лечения в группах исследуемых больных в отдалённом периоде

Количество обострений в течение 1 года	Группы больных											
	основная (n=102)					сравнения (n=53)						
	до лечения		после лечения			до лечения		после лечения			Р до лечения	Р после лечения
	абс. число	%	абс. число	%	Р ₁	абс. число	%	абс. число	%	Р ₁		
Нет в течение года	-	0	7	15,5	< 0,002	-	0	-	0	> 0,5	> 0,5	< 0,001
1 раз в году	4	8,9	21	46.7	< 0,001	2	7,7	6	23,1	> 0,1	> 0,5	< 0,02
2 раза в год	23	51,1	14	31.1	≥ 0,05	16	61,5	17	65.4	> 0,5	> 0,25	< 0,002
3 и более раз в год	18	40,0	3	6,7	< 0,001	8	30,8	3	11,5	≥ 0,05	> 0,25	> 0,5
Всего	45	100	45	100		26	100	26	100			

группы сравнения ($p < 0,002$), 1 раз в год – соответственно у 46,7% и у 23,1% ($p < 0,02$).

Таким образом, разработанная методика местного воздействия на слизистую оболочку бронхов, заключающаяся в механическом удалении гнойной мокроты, за счет проведения санационной ФБС с эндобронхиальным введением антибиотика в соответствии с чувствительностью к нему микрофлоры и лазерным облучением слизистой оболочки бронхов, улучшает дренажную функцию бронхиального дерева и течение местного воспалительного процесса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Авдеев С.Н. Консервативная терапия обострения хронического обструктивного заболевания легких / С.Н. Авдеев, А.Г. Чучалин // Русский медицинский журнал. – 1997. – Т.5 – №17 – С. 1105-1113.
2. Айсанов З.Р. Хронические обструктивные болезни легких. Федеральная программа. /З.Р. Айсанов, А.Н. Кокосов, С.И. Овчаренко // Русский медицинский журнал. – 2001. – №1. – С. 9-33.
3. Антонов Н.С. Хронические обструктивные заболевания легких: распространенность, диагностика, лечение и профилактика. Автореферат дис. ... докт. мед. Наук. – М., – 2002. – 46 с.
4. Бабаев О.Г. Международный симпозиум «Применение лазеров в хирургии и медицине» / О.Г. Бабаев, М.Г. Бостанджян, Е.Е. Ткачук // Самарканд. Тезисы. М. 1988 – 1 – С. 493 – 495.
5. Бримкулов Н.Н. О возможном влиянии реологических свойств мокроты на показатели вентиляции легких / Н.Н. Бримкулов // Здравоохранение Киргизии. – 1981. – №4. – С. 17-19.
6. Герасин В.А. Бронхологические методы при заболеваниях легких / В.А. Герасин // Л.: Медицина, 1984. – С. 5-19.
7. Кулик И.В. Эффективность эндобронхиальной лазерной терапии в комплексном лечении больных хроническим необструктивным бронхитом, протекающим на фоне истончения слизистой оболочки бронхов / И.В. Кулик // Дис. ... канд. мед. наук. Киев. – 1992.

8. Попова Г.Ф. Международный симпозиум «Применение лазеров в хирургии и медицине» / Г.Ф. Попова, Н.В. Булякова, В.С. Азарова // (Самарканд): Тезисы. – Москва. – 1988. – №1 – С. 547 – 548.
9. Шаханов Т.Е. Эндобронхиальная лазерная терапия в комплексном лечении больных хроническим бронхитом: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. / Т.Е. Шаханов // Алма-Ата. – 1991.

LOCAL INFLUENCE ON INFLAMMATION IN BRONCHIAL MUCOUS MEMBRANE DURING ADVANCING CHOBd AND BRONCHOECTASIAS

Ya.N. Shoikhet, V.A. Kourtoukov, S.D. Fokeyev, T.A. Kornilova, M.K. Syzdykbayev

SUMMARY

The work is devoted to the improving treatment results of patients with ChOBd advancing and bronchoectasias using sanation fibrobronchoscopy performing. The study results revealed that the method developed (purulent sputum ejection due to bronchial tree lavage, endobronchial administration of antimicrobial drugs, laser radiation of bronchial mucus membrane etc.) improves drainage function of bronchial tree and local inflammation process course, decrease rate of advancing in the first year since the treatment onset.