

Ш.С. Койгельдинова, С.А. Ибраев, К.У. Зулпашова

АЭРОИОНОТЕРАПИЯ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ПЫЛЕВОМ БРОНХИТЕ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ УГОЛЬНО-ПОРОДНОЙ ПЫЛИ

Национальный центр гигиены труда и профессиональных заболеваний МЗ РК (Караганда, Казахстан)

Изучено влияние отрицательных аэроионов кислорода на клинико-функциональное состояние дыхательной системы у больных хроническим обструктивным пылевым бронхитом. Показано, что применение аэроионотерапии приводит к положительной динамике клинических проявлений бронхита и улучшению бронхиальной проходимости, при этом более выраженная эффективность лечения отмечается при сочетании аэроионотерапии с другими методами физиолечения и базисной терапией.

Ключевые слова: аэроионотерапия, хронический пылевой бронхит, угольно-породная пыль, клиника, спирография

AEROIONOTHERAPY IN CHRONIC DUST-INDUCED BRONCHITIS AFTER EXPOSURE TO COAL-ROCK DUST

Sh.S. Koigeldinova, S.A. Ibrayev, K.U. Zulpashova

National centre of hygiene and occupational health, Karaganda, Republic Kazakhstan

The influence of negative aeroions of oxygen on clinico-functional condition of respiratory system of patients with chronic dust-induced obstructive bronchitis is investigated. It is shown, that the application of aeroionotherapy results in positive dynamics of clinical displays of bronchitis and improvement of bronchial passableness, thus more expressed efficiency of treatment is marked at aeroionotherapy in combination with other methods of physiotreatment and basic therapy.

Key words: aeroionotherapy, chronic dust-induced bronchitis, coal-rock dust, clinic, spiropapia

Разработка лечебно-профилактических мероприятий при профессиональных заболеваниях легких от воздействия фиброгенной пыли, в том числе хроническом пылевом бронхите, остается актуальной проблемой.

Необходимость достижения полноценной физической реабилитации больных хроническим пылевым бронхитом требует широкого применения немедикаментозных методов лечения. В этом плане перспективным является использование отрицательных аэроионов кислорода, способствующих активации механизмов саногенеза, коррекции свободнорадикальных повреждений клеточных мембран [3, 5, 7], являющихся одним из основных патогенетических механизмов развития хронического пылевого бронхита [1, 2, 4].

В настоящее время уже показана особая полезность аэроионопрофилактики у работников угольной промышленности. Аэроионизация у шахтеров-угольщиков приводит к стабилизации артериального давления, оптимизации внешнего и тканевого дыхания, нормализации уровня сахара и холестерина в крови [1].

На протяжении последних лет нами проводилась клинико-функциональная оценка эффективности аэроионотерапии при хроническом пылевом бронхите от воздействия угольно-породной пыли и в настоящей работе представлены результаты исследований о влиянии отрицательных аэроионов кислорода на клинико-функциональное состояние дыхательной системы у

больных хроническим обструктивным пылевым бронхитом в качестве самостоятельного лечения, в сочетании с другими методами физиолечения, в сочетании с физиолечением и базисной терапией.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Оценить эффективность применения аэроионотерапии при хроническом обструктивном пылевом бронхите от воздействия угольно-породной пыли.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Аэроионотерапия проведена у 77 больных хроническим обструктивным пылевым бронхитом (ХОПБ) от воздействия угольно-породной пыли, из них: у 26 больных — как самостоятельное лечение (I группа), у 18 больных — аэроионотерапия в сочетании с физиолечением (II группа), у 22 больных — аэроионотерапия в сочетании с физиолечением и базисной терапией (III группа). Эффективность аэроионотерапии оценивалась по данным клинико-функциональных исследований: аускультация легких, анализ мокроты и жалобы больного по 3-х балльной шкале, спирография.

Исследования функции внешнего дыхания проводили на автоматизированном спирометрическом анализаторе дыхания «АД-02М». Определялись следующие показатели: жизненная емкость легких (ЖЕЛ), форсированная жизненная емкость

легких (ФЖЕЛ), объем форсированного выдоха за 1 секунду (ОФВ1), индекс Тиффно (ОФВ1/ФЖЕЛ), пиковая объемная скорость (ПОС), максимальные объемные скорости на уровне 25, 50, 75 % (МОС25, МОС50, МОС75), показатель равномерного распределения воздуха (отношение $V2/V1$), парциальное среднее время транзита на уровне 80 и 90 % ФЖЕЛ (МТТ8 и МТТ9). Полученные величины измеряемых показателей сравнивали с их должными величинами.

Курс аэроионотерапии составил 10 дней и проводился по следующей схеме: 1-й сеанс 5 мин. при содержании отрицательных аэроионов кислорода до 10 тыс. в 1 см³ воздуха. В последующем сеансы удлинялись на 5 мин. с содержанием аэроионов до 100, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900 тыс и 1 млн в 1 см³ воздуха соответственно.

Статистическая обработка проведена с использованием программ Statistika, V 4.5, достоверность различий по критерию Стьюдента.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Как видно из рис. 1, 2 у больных I группы, получавших аэроионотерапию как самостоятельное лечение, наблюдается уменьшение одышки и количе-

ства сухих хрипов в легких от 1,52 до 1,15 и от 2,07 до 1,22 баллов соответственно. Уменьшаются интенсивность кашля и боли в грудной клетке — от 1,85 до 1,07 и от 1,60 до 1,17 баллов, в мокроте снижается количество лейкоцитов от 18 до 4–6, альвеолярных клеток от 12 до 3, эпителиальных клеток от 8 до 0–1.

У больных II группы при использовании аэроионотерапии в сочетании с ингаляциями отхаркивающими средствами и ультрафиолетовым облучением уменьшается количество хрипов в легких от 1,69 до 1,22 и от 1,85 до 1,33 баллов соответственно, интенсивность кашля и боли в грудной клетке от 1,42 до 1,15 и от 1,66 до 1,00 баллов соответственно. Снижаются признаки воспалительных проявлений бронхита в виде снижения лейкоцитов от 18 до 3–4, альвеолярных макрофагов — от 10–12 до 0–1, эпителиальных от 6–8 до 0–1 соответственно. При использовании аэроионотерапии в сочетании с физиолечением и базисной терапией одышка снижается от 1,33 до 1,05, количество хрипов в легких — от 1,95 до 1,15 баллов, кашель — от 1,45 до 1,03 и боли в грудной клетке — от 1,24 до 0,93 баллов. В мокроте отмечается снижение лейкоцитов от 16–18 до 8–

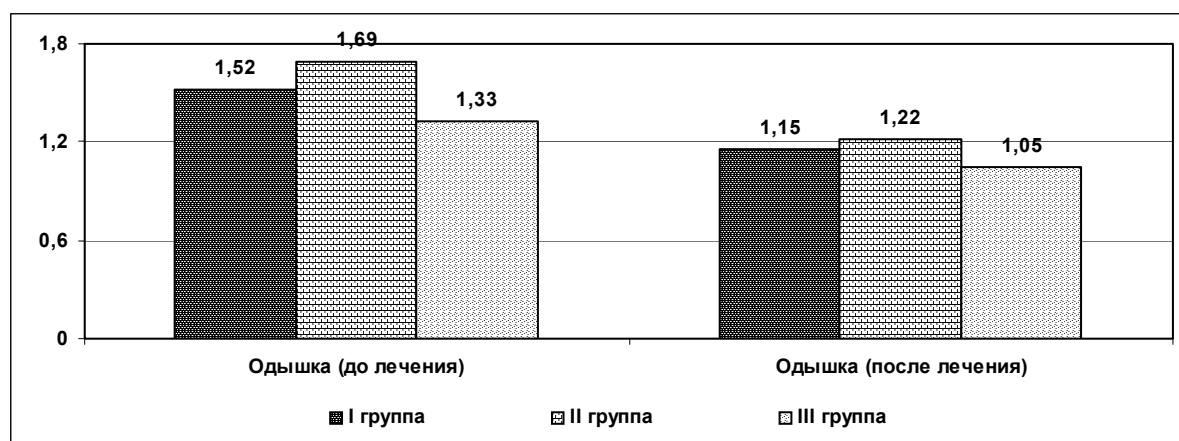


Рис. 1. Динамика изменений интенсивности одышки при ХОПБ до и после АИТ (I группа), АИТ в сочетании с физиолечением (II группа), АИТ в сочетании с физиолечением и базисной терапией (III группа).

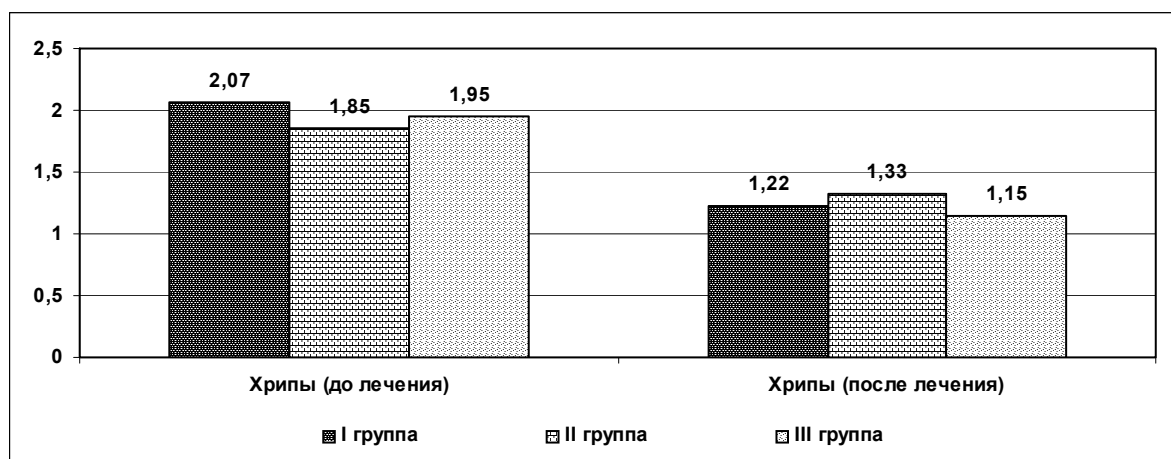


Рис. 2. Динамика аускультативных изменений при ХОПБ до и после АИТ (I группа), АИТ в сочетании с физиолечением (II группа), АИТ в сочетании с физиолечением и базисной терапией (III группа).

6, альвеолярных клеток — от 12—14 до 3—4 и эпителиальных — от 6—8 до 0—1.

Таким образом, применение аэроионотерапии как самостоятельного метода лечения, а также в комплексе традиционного лечения хронического пылевого бронхита приводит к улучшению клинического течения заболевания.

Применение аэроионотерапии в качестве самостоятельного лечения, в сочетании с физиолечением, в сочетании с физиолечением и базисной терапией при хроническом обструктивном пылевом бронхите приводит к улучшению вентиляционной способности легких у больных трех групп. Так, при аэроионотерапии как самостоятельного метода лечения в 52 % случаев достоверно повышается индекс Тиффно на 11 %, пиковой объемной скорости на 13 % и средней объемной скорости на уровне 25—75 на 5 % (табл. 1).

Аэроионотерапия в сочетании с физиолечением приводит к повышению ЖЕЛ на 11 %, индекса Тиффно — на 17 %, пиковой объемной скорости — на 5 %, максимальной объемной скорости на уровне 25, 50 % — на 9 % и 14 %, а аэроионотерапия в сочетании с физиолечением и базисной терапией вызывает достоверное повышение ЖЕЛ на 9 %, ОФВ₁ — на 15 %, МОС₂₅, 50, 75 — на 11, 13 и 9 % соответственно, индекса Тиффно — на 9 % и средней объемной скорости на уровне 25—75 % — на 5 %.

Таким образом, критериями эффективности аэроионотерапии является как улучшение клинического течения хронического обструктивного пылевого бронхита,

При этом более выраженная положительная динамика наблюдается при проведении аэроионотерапии в сочетании с другими методами физиолечения и базисной терапией, что может быть обусловлено приобретением пролонгированного действия отрицательных аэроионов кислорода на фоне физиолечения и применения лекарственных средств, улучшающие дренажную функцию бронхов и бронхиальную проходимость.

ВЫВОДЫ

1. Применение аэроионотерапии у больных хроническим обструктивным пылевым бронхитом приводит к положительной динамике клинических проявлений бронхита (уменьшение кашля, одышки и количества хрипов в легких); снижению воспалительных проявлений (снижению альвеолярных макрофагов, эпителиальных клеток и лейкоцитов в мокроте); улучшению бронхиальной проходимости.

2. Аэроионотерапия в сочетании с физиолечением и традиционной базисной терапией приводит к более выраженной положительной динамике клинико-функциональных показателей дыхательной системы у больных хроническим обструктивным пылевым бронхитом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Величковский Б.Т. Новые представления о патогенезе профессиональных заболеваний легких пылевой патологии / Б.Т. Величковский // Пульмонология. — 1995. — № 1. — С. 6—16.

Таблица 1
Показатели спирографии у больных хроническим обструктивным пылевым бронхитом от воздействия угольнопородной пыли до- и после аэроионотерапии

Показатели в % к должной величине	Группы					
	I		II		III	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
ЖЕЛ	79,30 ± 2,01	81,64 ± 2,93	80,00 ± 3,90	84,64 ± 2,93*	75,10 ± 2,01	81,64 ± 2,93*
ФЖЕЛ	70,00 ± 3,37	72,80 ± 1,68	73,00 ± 2,01	78,50 ± 1,89	62,21 ± 2,21	68,80 ± 2,35
ОФВ ₁	79,00 ± 3,30	81,80 ± 2,20	80,03 ± 4,57	88,00 ± 2,20	69,10 ± 2,54	85,20 ± 2,42*
Индекс Тиффно	70,70 ± 4,57	80,70 ± 2,23*	75,77 ± 3,70	83,25 ± 2,20*	62,70 ± 3,57	78,60 ± 2,25*
ПОС	68,00 ± 4,24	79,46 ± 2,37*	65,20 ± 3,16	68,06 ± 2,81	64,00 ± 3,42	67,45 ± 2,37
МОС ₂₅	61,30 ± 4,15	59,06 ± 2,03	59,30 ± 4,31	60,06 ± 3,03	60,30 ± 3,24	69,06 ± 3,03
МОС ₅₀	68,40 ± 4,02	64,26 ± 3,88	58,40 ± 3,85	61,62 ± 2,73	59,20 ± 3,02	64,26 ± 3,88
МОС ₇₅	50,00 ± 4,43	47,31 ± 2,30	55,01 ± 4,30	58,18 ± 2,61	56,00 ± 3,62	57,31 ± 2,40
СОС ₂₅₋₇₅	59,30 ± 3,89	66,03 ± 2,76*	63,13 ± 3,15	77,80* ± 2,95	61,50 ± 3,89	72,03 ± 3,76*
МТТ ₁	0,10 ± 0,01	0,10 ± 0,03	1,15 ± 0,05	0,8 ± 0,003	0,12 ± 0,01	0,10 ± 0,03
МТТ ₈	1,20 ± 0,05	1,24 ± 0,03	1,16 ± 0,04	1,18 ± 0,03	1,26 ± 0,05	1,25 ± 0,03
МТТ ₉	1,50 ± 0,67	1,61 ± 0,30	1,69 ± 0,031	1,24 ± 0,03	1,60 ± 0,67	1,61 ± 0,30
V ₂ /V ₁	1,40 ± 0,15	1,81 ± 0,11	1,43 ± 0,15	2,60 ± 0,095	1,61 ± 0,15	1,70 ± 0,11

Примечание: I группа — аэроионотерапия; II группа — аэроионотерапия в сочетании с физиолечением; III группа — аэроионотерапия в сочетании с физиолечением и базисной терапией; достоверность различий по сравнению с показателями до лечения при $p < 0,05$; * — достоверность различий по сравнению с показателями до лечения при $p < 0,001$.

2. Ибраев С.А. Фракционный состав фосфоинозитидов в плазме крови при хроническом пылевом бронхите / С.А. Ибраев, Ш.С. Койгельдинова, К.У. Зулпашова // Астана медициналы журналы. — 2002. — № 3. — С. 27–28.

3. Ибраев С.А. Хемилюминесценция плазмы крови и эритроцитов у больных с пылевыми заболеваниями легких до и после аэроионизации / С.А. Ибраев, Ш.С. Койгельдинова, К.У. Зулпашова // Сб. научн. трудов. — Караганда, 2003. — С. 176–179.

4. Койгельдинова Ш.С. Свободнорадикальное окисление липидов и содержание фосфолипидных фракций у больных хроническим

пылевым бронхитом от воздействия угольно-породной пыли / Ш.С. Койгельдинова // Сб. научн. трудов. — Караганда, 2001. — С. 245–250.

5. Мадаев В.В. Применение аэроионотерапии в комплексном лечении больных хроническим обструктивным бронхитом: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 1992. — С. 23.

6. Методические рекомендации по аэроионопрофилактике и аэроионотерапии заболеваний / С.А. Ибраев, С. Сатекоев, Н. Кочегаров, В. Алыршиков. — Караганда, 1999. — 15 с.

7. Скипетров В.П. Аэроионы и жизнь / В.П. Скипетров. — Саранск, 1997. — С. 114.