

2. *Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ / Под общей редакцией члена-корреспондента РАМН, профессора Р.У.Хабриева. - 2-изд., перераб. и доп. - М.: ОАО «Издательство Медицина», 2005. - 832 с.*
3. *Гуськова Т.А. Токсикология лекарственных средств. - М.: Издательский дом «Русский врач». - 2003. - 154 с.*
4. *Хафизьянова Р.Х. Математическая статистика в экспериментальной и клинической фармакологии / Р.Х. Хафизьянова, И.М. Бурыкин, Г.Н. Алеева. - Казань: Медицина, 2006. - 374 с.*

## ВЛИЯНИЕ ДЫХАТЕЛЬНОЙ ГИМНАСТИКИ НА ПОКАЗАТЕЛИ ГЕМОГРАММЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОСТРОЙ ПНЕВМОНИИ

\*Алтухов В. В., \*\* Кротов В. К., Перевалов С. Г

\* Кафедра лабораторной диагностики СОМК, \*\* Кафедра химии УГМА

В последнее время в литературе дискутируется вопрос о том, целесообразно ли применение дыхательной гимнастики (ДГ) при лечении легочной патологии. При этом авторы [2, 3.] предлагают разнообразные методы таких упражнений, которые направлены на стимуляцию дыхания, в том числе эндогенного, путем увеличения парциального давления углекислого газа в сочетании с физической нагрузкой, приводящей к укреплению дыхательных мышц; улучшению лимфооттока, состояния сердечно-сосудистой и иммунной систем; стимуляции центральной нервной системы, в том числе дыхательного центра. ДГ активно влияет на очаги воспаления. Усиление вентиляции бронхов, легочной ткани, механическое растяжение легких воздухом - все это способствует рассасыванию серозного экссудата и фибрина, профилактике осложнений пневмонии, в том числе плеврита.

Дыхательная гимнастика обычно проводится с задержкой дыхания на вдохе или на выдохе в процессе физических упражнений. Задержка дыхания на вдохе производится с «растопыренным» вдохом и на сжатых легких. Такая задержка стимулирует газообмен и способствует насыщению организма кислородом, и эффект связан главным образом с нарастающей гиперкапнией в крови и респираторным ацидозом. Негативным в этой методике при лечении пневмонии является то, что возможно растяжение легочной ткани и увеличение диаметра альвеол. Избежать этого можно, если делать задержку на сжатых легких. Задержка дыхания на выдохе - прекрасный стимулятор общей энергетики за счет усиления работы цикла трикарбоновых кислот

и дыхательной цепи. При этом имеет место более высокая гиперкапния. Отрицательным является то, что задержка дыхания на сильном выдохе сдавливает полые вены и затрудняет приток крови к сердцу, что тоже неприемлемо. При контроле за глубиной дыхания (на уровне 70-80% от глубины максимального вдоха или выдоха) возможно применение этих методик без особых ограничений [2, 3.]. Применение ДГ более целесообразно при легком течении пневмонии, после исчезновения или значительного уменьшения явлений интоксикации, в периоде реабилитации при показаниях к лечебной физкультуре [2, 3.].

**Цель.** определение лечебного эффекта дыхательной гимнастики у больных острой пневмонией, подтвержденные показателями гемодинамики.

**Пациенты и методы.** Работа проводилась на базе пульмонологического отделения ОВКГ №354. Для участия в исследовании было отобрано 10 мужчин, больных очаговой бактериальной пневмонией различных сегментов легких. Возраст больных составлял от 18 до 22 лет. Были отобраны только некурящие пациенты с давностью заболевания - не менее двух дней. Больные были распределены на две группы по пять человек. В основной группе с начала курса терапии ежедневно два раза в день (в 8 и 18 часов до приема пищи) проводилась ДГ из пяти упражнений с задержкой дыхания на вдохе [3.]. В течение трех недель увеличивалось число повторений каждого упражнения (от 3 до 21). Для усиления эффекта ДГ проводилось дополнительное упражнение с задержкой дыхания на выдохе, которое способствовало повышению  $pCO_2$  в крови. Упражнение проводилось один раз в неделю. Совершалось три задержки дыхания с интервалами в пять минут [3.]. В контрольной группе ДГ не проводилась.

Критериями эффективности ДГ служили проведенные до и после лечения показатели функции внешнего дыхания (методом спиритоахметрии), данные исследования крови (гематограмма, содержание гемоглобина), показатели рентгенограмм, а также заключения начальника отделения при выписке больных. Гематограмма и концентрация гемоглобина рассчитывались на гематологическом анализаторе «Диджетел 500+» (Австрия). Для определения достоверности различий между группами использовали программу Excel 97 на PIC IBM MMX ® Genuine Intel Pentium ® II (критерий Стьюдента).

**Результаты исследования и их обсуждение.** Установлено, что введение в курс лечения больных ДГ достоверно не отразилось на общих показателях периферической крови и респираторной системы. Наблюдалась тенденция к повышению содержания гемоглобина, эритроцитов и цветового показателя в крови (таблица). В динамике показателей отмечается рост  $CO_2$ , уровня эозинофилов, лимфоцитов,

моноцитов и нейтрофилов, снижение уровня лейкоцитов в крови, симуляция синтеза произошла, вероятно, вследствие повышения  $pCO_2$  в тканях. Применение ДГ увеличивает  $CO_2$  в крови и тканях, что вызывает респираторный ацидоз и смещение кривой диссоциации оксигемоглобина вправо, что способствует увеличению насыщения тканей кислородом и активации эндогенного дыхания, активации ферментов ЦТК (увеличение “энергетики”), вследствие стимуляции цитрат-синтазной реакции и реакций карбоксилирования [1,]. Кроме того, применение физической нагрузки в сочетании с гиперкапнией, усиливая утилизацию  $CO_2$  и  $HCO_3^-$ , снижая образование ацетил - КоА, тормозя пентозный цикл способствует уменьшению парасимпатических влияний и ускорению адаптации организма к физической нагрузке и любым стрессовым факторам [1, 2, ].

Таблица

Показатели периферической крови и респираторной системы больных острой пневмонией до и после лечения в контрольной и исследуемой группах

Показатели	Контроль		Опыт	
	до леч.	после леч.	до леч.	после леч.
СОЭ, мм/час	26,8±9,6	23,0±5,7		
Эритроциты, г/л	4,8±0,3	4,5±0,2	34,6±9,9	24,6±10,5
Гемоглобин, г/л	146,8±13,5	137,4±4,1	4,4±0,2	4,8±0,5
ЦП	0,88±0,09	0,9±0,05	132,0±7,0	142,6±7,2
Лейкоциты, г/л	12,2±4,1	7,4±2,1	0,82±0,05	0,92±0,02
Эозинофилы, %	1,0±0,05	2,3±0,9	8,5±3,0	5,5±1,5
Базофилы, %	1,5±0,5	1,0±0,5	2,5±1,5	3,2±0,8
Лимфоциты, %	11,6±5,4	15,0±5,3	0	0
Моноциты, %	8,8±2,3	8,0±4,0	27,8±11,3	23,2±5,3
П, %	6,2±4,2	2,2±1,4	10,4±5,3	9,2±1,2
С, %	54,6± 17	55,8±3,8	8,0±4,7	10,2±5,0
			64,8±5,8	65,8±2,0
ЖЕЛ, л			4,68±0,29	4,32±0,18
Резервный объем вдоха, л			2,99±0,67	2,22±0,78
Резервный объем выдоха, л			2,87±0,61	2,61 ±0,31

В результате проведенной работы отмечалось улучшение общего состояния пациентов исследуемой группы, улучшение сна, более раннее исчезновение хрипов. Полученные нами результаты указывают на необходимость применения упражнений на напряжение дыхательных мышц, тренировку функций произвольного управления дыханием и задержку дыхания на вдохе на стационарном этапе лечения больных с разными формами пневмоний.

**Вывод.** Лечебная гимнастика, примененная в комплексе с традиционными ме-

тодами лечения, ускоряет процесс выздоровления. Об этом свидетельствуют более ранние даты выписки из стационара основной группы (на 3-5 дней). Применение эффективных методик дыхательной гимнастики стимулирует деятельность приспособительных и компенсаторных механизмов, способствующих естественным процессам, что можно наблюдать при анализе рентгенограмм, в частности, после проведения ДГ отмечалось более полное и раннее восстановление легочной ткани.

Список литературы.

1. Алтухов В.Г., Гребеник М.А., Шаповалов А.А. Влияние повышенного содержания в воздушной среде кисло рода и углекислого газа на состояние кардиореспираторной системы // Военно-медицинский журнал.- 1987.-№4. - С. 39-40.
2. Малахов Г.П. Биосинтез и биоэнергетика (серия «Целительные силы», Т.2).- С.-Пб.: АО «Комплект». 1994.-С.209-274.
3. Семенова Н. Дыхательная гимнастика.- С.-Пб.: Диля, 1999.-192 с.
4. Хитров Н.К., Толокнов А.В.Большакова Т.Д. Механизмы адаптации к физическому напряжению и влияние избытка углекислого газа на их формирование // Бюлл. эксперим. биологии и медицины-1986- Т. 101 №6.- С. 655-657.

## НЕКОТОРЫЕ КЛИНИКО-ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ, АССОЦИИРОВАННОЙ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ.

Андреев А.Н. Гуминиченко Г.Е. Ибрагимов М.С., Тунис А.В., Ходыкина Л.П.

ГОУ ВПО «УГМА Федерального агентства по здравоохранения и социальному развитию»

Сочетание артериальной гипертензии с инсулинорезистентностью в настоящее время хорошо известно и определяется понятием — метаболический Синдром. Учитывая высокую медико-социальную значимость этой патологии в ранней инвалидизации и смертности от сердечно-сосудистых заболеваний, изучение его отдельных компонентов и их взаимосвязь имеют большое значение для выработки рекомендаций по выявлению, динамическому наблюдению и лечению этой категории больных.

Целью настоящего исследования была комплексная оценка клинических и функциональных особенностей артериальной гипертензии, ассоциированной с метаболическим синдромом.

**Материалы и методы.** Для выполнения поставленных задач на первом этапе были проведены комплексные исследования, включающие: клиническое наблюдение, определение содержания липидов крови, уровень базального иммунореактив-