

# ВОПРОСЫ

МАРТ · АПРЕЛЬ

курортологии

2 · 2012

физиотерапии

ДВУХМЕСЯЧНЫЙ

и лечебной

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ

физической

ЖУРНАЛ

культуры

ОСНОВАН В 1923 г.

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор А. Н. РАЗУМОВ

В. Б. АДИЛОВ, Т. А. АЙВАЗЯН, И. П. БОБРОВНИЦКИЙ, С. А. БУГАЕВ, А. М. ВАСИЛЕНКО (ответственный секретарь), Ф. Е. ГОРБУНОВ, В. А. ЕПИФАНОВ, Т. В. КОНЧУГОВА (зам. главного редактора), И. П. ЛЕБЕДЕВА (зам. главного редактора), Н. В. ЛЬВОВА (научный редактор), С. Б. ПЕРШИН, Е. Л. ПОВАЖНАЯ, Г. Н. ПОНОМАРЕНКО, О. В. РОМАШИН, М. А. ХАН

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Б. Н. АРУТЮНЯН (Ереван), К. Д. БАБОВ (Одесса), А. Т. БЫКОВ (Сочи), Е. В. ВЛАДИМИРСКИЙ (Пермь), Л. Т. ГИЛЬМУТДИНОВА (Уфа), Т. Ф. ГОЛУБОВА (Евпатория), Н. В. ЕФИМЕНКО (Пятигорск), В. Н. ЗАВГОРУДЬКО (Хабаровск), З. Р. ЗУННУНОВ (Термез), Е. М. ИВАНОВ (Садгород), В. Ф. КАЗАКОВ (Москва), В. В. КИРЬЯНОВА (Санкт-Петербург), Е. Ф. ЛЕВИЦКИЙ (Томск), И. К. МОЛДОТАШЕВ (Бишкек), А. В. МУСАЕВ (Баку), М. В. НИКИТИН (Геленджик), И. Е. ОРАНСКИЙ (Екатеринбург), Х. Г. ПРАТЦЕЛЬ (Мюнхен), М. А. РАССУЛОВА (Москва), А. В. СОКОЛОВ (Моск. обл.), С. С. СОЛДАТЧЕНКО (Ялта), У. СОЛИМЕНЕ (Милан), Н. А. СТОРОЖЕНКО (Москва), Е. А. ТУРОВА (Москва), В. С. УЛАЩИК (Минск), А. М. ЯРОШ (Ялта)

Критерии включения научных статей в группу "Оригинальные статьи" определены с помощью двухсторонних тестов. Критерии для рецензии определены в соответствии с требованиями

«ИЗДАТЕЛЬСТВО  
"МЕДИЦИНА"»



© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2012

УДК 615.835.56.03:616.2-022-053.2-084

*М. А. Хан, А. В. Червинская, Н. А. Микитченко*

## ПРИМЕНЕНИЕ ГАЛОТЕРАПИИ ДЛЯ ОЗДОРОВЛЕНИЯ ДЕТЕЙ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

ФГБУ Российской научный центр медицинской реабилитации и курортологии Минздравсоцразвития России, Москва,  
Клинический научно-исследовательский респираторный центр, Санкт-Петербург

Информация для контакта: *Хан Майя Алексеевна* — зав. научно-исследов. отд-ием педиатрии РНЦМРиК, д-р мед. наук, проф., т. 8(499) 766-70-23; *Червинская Алина Вячеславовна* — рук. КНИРЦ КБ № 122, проф. И-та повышения квалификации врачей, д-р мед. наук; *Микитченко Наталья Анатольевна* — ст. науч. сотр. отд. детской курортологии РНЦМРиК, канд. мед. наук. т. 8 (499) 766-70-47

В последнее десятилетие отмечаются негативные тенденции в состоянии здоровья детей, что связано как с влиянием социально-экономических и экологических факторов, так и с интенсификацией учебного процесса [1, 2]. Поэтому важным является развитие системы оказания медицинской помощи детям в образовательных учреждениях. Создаваемые в последние годы школы здоровья и центры содействия здоровью составляют огромный потенциал для оздоровления детского населения.

Среди болезней школьников наиболее распространены остаются острые респираторные заболевания (ОРЗ) [3—5]. Известно, что частые ОРЗ оказывают негативное влияние на растущий детский организм, что определяет необходимость внедрения эффективных оздоровительных технологий в процесс обучения. Учитывая возможность возникновения побочных реакций на медикаментозные средства, актуальным остается поиск новых немедикаментозных методов оздоровления детей.

Одним из перспективных методов оздоровления является галотерапия. В последние годы разработаны новые модификации галокамер (галокабинеты), не требующие значительных материальных затрат и выделения специальных помещений, что позволяет использовать метод галотерапии более массово. Важной особенностью галокабинетов является возможность точного дозирования концентрации аэрозоля. Безопасность и хорошая переносимость детьми открывают дополнительные возможности для применения метода в педиатрической практике.

Целью исследования явилось научное обоснование применения галотерапии для оздоровления детей в общеобразовательных учреждениях.

Клинические наблюдения проведены в динамике у 125 школьников от 7 до 15 лет. Исследование выполнено в сравнительном аспекте у двух групп учащихся: основной группы (83 ребенка) — получали галотерапию и группы сравнения (42 ребенка) — без включения галогенератора. Группы формировались методом рандомизации, были сопоставимы по полу, возрасту и наблюдались одновременно.

Анализ анамнестических данных проводился на основании формы № 26/у, журнала учета заболеваемости, справок о временной нетрудоспособности учащегося. Комплексная оценка состояния здоровья включала индивидуальный осмотр, исследование физического развития и заболеваемости с определени-

ем группы здоровья. Проводился ежедневный мониторинг пульса и артериального давления до и после каждой процедуры галотерапии.

Функция внешнего дыхания (ФВД) изучалась по данным кривой потока — объем с помощью аппаратно-программного комплекса КМ-АР-01 "Диамант-С" с определением объемных и скоростных показателей. Мониторинг пиковой скорости выдоха (ПСВ) проводился до и после процедуры с помощью пикфлюометров MicroPeak.

Комплексная оценка состояния резистентности слизистой оболочки ротовой полости осуществлялась на основании бактериологического исследования методом браш-биоптатов. Характер биоценоза и колонизационная активность патогенной микрофлоры определялись на основании индекса инфицирования (ИИ — процент эпителиальных клеток, пораженных микробом) и индекса адгезии (ИА — среднее количество прикрепившихся микробных клеток к одной эпителиальной клетке). Для оценки резистентности слизистой учитывалась естественная колонизация путем подсчета индексов инфицирования и адгезии резидентной микрофлоры.

Изучение мукозального иммунитета по классу IgA (SIgA) проводилось методом радиальной иммунодиффузии по Манчини. Содержание секреторного IgA оценивали по трем основным показателям: SIgA<sub>1</sub>, SIgA<sub>2</sub> и соотношению SIgA<sub>2</sub>/SIgA<sub>1</sub>.

Непосредственные результаты лечения оценивались с учетом клинических показателей, результатов лабораторных и функциональных исследований. Катамнестические наблюдения проводились через 1, 3, 6 и 12 мес после курса галотерапии. Критериями оценки являлись: частота эпизодов заболеваний (при этом учитывались ОРЗ, обострения хронических заболеваний ЛОР-органов и респираторного тракта), количество дней, пропущенных по болезни.

Статистическая обработка результатов проводилась с использованием стандартных компьютерных программ Statistica 7.0 и SPSS 15.0.

**Методики лечения.** В условиях школы воздействия сухим высокодисперсным аэрозолем хлорида натрия проводилось в галокабинете. Концентрация аэрозоля составила для младших школьников (7—10 лет) 3 мг/м<sup>3</sup>, для старших (11—15 лет) 4 мг/м<sup>3</sup>.

1-я группа — 83 (66,4%) ребенка — получала галотерапию от аппарата АСГ-01 (ЗАО "Аэромед"). При начальных и остаточных признаках ОРЗ галотерапия проводилась с лечебной целью 5 раз в неделю по 30

мин (10 процедур). С профилактической целью детям с частыми ОРЗ галотерапия проводилась в период эпидемических вспышек ОРЗ (осенне-весенний сезон года) 3 раза в неделю в течение 2 нед (6 процедур на курс) по 30 мин.

2-я группа — 42 (33,6%) ребенка — проводилось плацебо-воздействие, учащиеся находились в условиях галокабинета без включения галогенатора.

Основу группы составили преимущественно дети, часто болеющие ОРЗ (76,8%). Среди них у 50% школьников ОРЗ отмечались 4—5 раз в год, у 26% детей — 6—8 раз в год, у 24% — более 8 раз. Эпизодически болеющими являлись 23,2% школьников. Среднее количество дней, пропущенных по болезни, на 1 ребенка составило  $17,6 \pm 1,02$  дня в год (у часто болеющих школьников  $24,18 \pm 1,13$  дня, у эпизодически болеющих 11,10 ± 0,90 дня).

Школьники с частыми ОРЗ без хронических очагов инфекции в носоглотке составили 53,6%, у 46,4% отмечались заболевания ЛОР-органов: хронический тонзиллит (10,8%), аллергический ринит (12,8%), хронический синусит (7,2%), хронический аденоидит (12,8%). Бронхиальная астма выявлена у 4% учащихся, атопический дерматит — у 3,2%, пищевая или лекарственная аллергия — у 38,4%.

Согласно полученным данным, большинство (72%) учащихся составили II группу здоровья. К III группе здоровья отнесено 12% школьников и только 16% детей являлись практически здоровыми (I группа здоровья). Анализ распределения школьников по группам здоровья в соответствии с возрастом выявил значительное уменьшение числа здоровых детей в старших классах — 6,7% против 60% в младших классах и увеличение числа детей, страдающих хроническими заболеваниями (46,7% против 25%).

Среди обследованных детей у 52% наблюдались остаточные проявления ОРЗ в виде отечности и гиперемии слизистой оболочки носа, нарушения носового дыхания (48%), слизистого и слизисто-гнойного отделяемого из носовых ходов (46,4%), кашля (23,2%). Повышенная утомляемость отмечена у 54,4%.

По данным кривой потока — объем у подавляющего большинства (91%) школьников не выявлено нарушений скоростных и объемных показателей. При этом исходные данные, полученные у школьников, имевших катаральные симптомы, были несколько ниже, чем у детей без признаков ОРЗ, однако статистически значимых различий выявлено не было. В 9% случаев наблюдались генерализованные нарушения бронхиальной проходимости, обусловленные перенесенным бронхитом и наличием бронхиальной астмы.

По данным пикфлюметрии в целом по группе не выявлено отклонений от нормальных величин, среднее значение пиковой скорости выдоха составило  $92,6 \pm 0,6\%$  от должного (%Д). Сравнительный анализ не показал достоверных различий ПСВ в зависимости от наличия симптомов ОРЗ. Так, у детей, имевших катаральные симптомы, этот показатель составил 91,76 ± 0,99%Д, у школьников без симптомов ОРЗ — 93,48 ± 0,96%Д ( $p > 0,05$ ).

При бактериологическом исследовании слизистой ротоглотки у 69,2% учащихся выявлен пневмококк,

при этом у большинства (88,2%) детей с пневмококковой флорой этот микроорганизм находился в капсульной форме, обладающей высоковирулентными свойствами. Почти у половины (46,2%) школьников обнаружен золотистый стафилококк, в 30,7% случаев встречалась гемофильная палочка, пиогенный стрептококк наблюдался лишь у 21,2% школьников. Почти у трети (32,7%) детей выявлены вирусно-микробные ассоциации, у 17,3% — грибы рода *Candida*. Вегетирующая flora присутствовала у 94,9% детей. У всех школьников выявлено состояние дисбиоза слизистой ротоглотки. Так, II (субкомпенсированная) и III (декомпенсированная) степени дисбиотических нарушений регистрировались у большинства детей — 51,9 и 40,4% соответственно, и только у 7,7% учащихся состояние слизистой оболочки ротоглотки определялось как компенсированное (I степень).

При исследовании показателей мукозального иммунитета регистрировалось повышение концентрации SIgA<sub>1</sub> и SIgA<sub>2</sub> в ротоглоточном секрете у 91,7% школьников вследствие активизации местного иммунитета. Выявлена прямая корреляционная связь между степенью дисбиотических нарушений слизистой ротоглотки и показателями SIgA<sub>1</sub> ( $R = 0,54$ ;  $p < 0,02$ ) и SIgA<sub>2</sub> ( $R = 0,44$ ;  $p < 0,02$ ), свидетельствующая о том, что повышение уровня SIgA является защитно-приспособительной реакцией местной иммунной системы на нарушение микробиоценоза слизистой оболочки верхних дыхательных путей.

Сравнительный анализ показал, что у школьников с симптомами острой респираторной инфекции средние значения SIgA были несколько выше, чем у детей без признаков ОРЗ, однако достоверных различий не выявлено. Отмеченные изменения связаны с тем, что слизистая ротоглотки может быть колонизирована бактериальными агентами как у больных с респираторно-вирусной инфекцией, так и у клинически здоровых детей. Течение ОРЗ во многом определяется состоянием микробиоценоза слизистой верхних дыхательных путей. Активно персистирующие условно-патогенные микроорганизмы могут быть причиной частых ОРЗ, рецидивов ЛОР-заболеваний, развития осложнений.

Выявленные изменения со стороны клинико-функциональных и иммунологических показателей явились основанием для дифференцированного применения галотерапии у школьников непосредственно в условиях школы.

Под влиянием курса галотерапии выявлен отчетливый противовоспалительный эффект, о чем свидетельствовала положительная динамика катаральных симптомов у большинства детей. Так, после 3-й процедуры отмечалось значительное уменьшение (на 55,3%) числа детей с гиперемией и отечностью слизистой оболочки носа в группе сравнения — на 16,6% ( $p < 0,05$ ). Полное исчезновение воспалительных изменений слизистой оболочки носа у всех школьников под влиянием галотерапии регистрировалось к 5-й процедуре, в группе сравнения нормализация риноскопической картины происходила лишь к 8-й процедуре.

У школьников, страдающих аденоидитом и хроническим синуситом, курс галотерапии оказал благо-

гоприятное влияние на течение этих заболеваний: уменьшилась заложенность носа, отделяемое приобрело слизистый характер, уменьшилась его вязкость. Благоприятная динамика катаральных симптомов свидетельствует о выраженному противовоспалительном и противоотечном действии галотерапии.

В ответ на курсовое воздействие галоаэрозолем выявлялась отчетливая положительная динамика в виде изменения характера кашля и статистически значимого уменьшения числа детей, которых беспокоил кашель к 6-й процедуре (12,8%), что достоверно меньше чем в группе сравнения, — 38,9% ( $p < 0,05$ ). Под влиянием галотерапии кашель становился влажным, более продуктивным, мокрота приобретала слизистый характер и отходила легче, что указывало на муколитический эффект и улучшение дренажной функции бронхов. Кашель полностью купировался у всех детей к 8-й процедуре. В группе сравнения у 27,8% детей он сохранялся и после окончания курса.

Среди школьников, не имевших признаков острой респираторной инфекции, после проведения профилактического курса галотерапии ОРЗ возникло лишь у 8,4%. При этом течение заболевания было менее манифестным и протекало без фебрильной температуры. В группе сравнения ОРЗ заболели 28,6% детей. Полученные данные указывают на возможность предупреждения возникновения ОРЗ при проведении профилактического курса галотерапии.

Анализ данных кривой потока — объем выявил благоприятное влияние галоаэрозоля на состояние функции внешнего дыхания, что проявлялось достоверным увеличением основных флюометрических показателей у 65,4% школьников. Более выраженные благоприятные сдвиги показателей ФВД под влиянием галоаэрозоля регистрировались у школьников с клиническими проявлениями острого респираторного заболевания. Отмеченные различия обусловлены более низкими исходными значениями показателей кривой потока — объем у детей с симптомами ОРЗ. В группе сравнения независимо от исходного клинического состояния достоверной положительной динамики не выявлено (табл. 1).

Улучшение бронхиальной проходимости подтверждалось статистически значимым увеличением ПСВ. Анализ результатов ежедневной пикфлюометрии

не выявил достоверного улучшения ПСВ в ответ на однократное воздействие галоаэрозолем. Однако уже к середине курса отмечалось статистически значимое увеличение ПСВ у 72,3% школьников, к концу курса — уже у 84,3%. Достоверная положительная динамика ПСВ наблюдалась как у учащихся, имевших катаральные симптомы, так и у детей без проявлений ОРЗ. В группе сравнения не наблюдалось достоверных благоприятных сдвигов ПСВ (рис. 1).

Оценка полученных данных позволяет предположить, что улучшение бронхиальной проходимости происходит за счет уменьшения отечно-воспалительных изменений слизистой дыхательных путей вследствие, вероятно, регидратирующего влияния галоаэрозоля.

По данным цитобактериологического исследования, под влиянием галотерапии отмечалась элиминация условно-патогенной микрофлоры (преимущественно пневмококка и гемофильной палочки), что проявлялось достоверным снижением ИИ и ИА. Выявленные благоприятные сдвиги свидетельствовали об уменьшении колонизационной активности патогенных микроорганизмов в ответ на курсовое воздействие галоаэрозолем (рис. 2).

Под воздействием аэрозоля наблюдалось изменение культуральных свойств микроорганизмов. Так, после галотерапии капсулальная форма пневмококка регистрировалась лишь у 28,8% школьников вместо 88,4%, что указывает на снижение вирулентности этого микроорганизма.

Получены данные об усилении процессов естественной колонизации слизистой ротовоглотки в виде достоверного повышения ИИ и ИА нормальной микрофлоры. Такое сочетание процессов указывает на повышение резистентности слизистой верхних дыхательных путей в ответ на курсовое воздействие галоаэрозолем. В группе сравнения достоверных изменений колонизационной активности патогенных микроорганизмов не наблюдалось, в отношении резидуальной микрофлоры динамика также не была достоверной.

Под влиянием галотерапии как с лечебной, так и с профилактической целью достоверно уменьшилось число школьников с персистенцией вирусной инфекции с 43,7 до 12,5% ( $p < 0,05$ ), в группе сравнения — с 60 до 50% ( $p > 0,05$ ).

Таблица 1

Динамика показателей ФВД у школьников под влиянием галотерапии ( $M \pm m$ )

Показатель, %Д	С лечебной целью (школьники с симптомами ОРЗ)				С профилактической целью (школьники без симптомов ОРЗ)			
	основная группа ( $n = 32$ )		группа сравнения ( $n = 20$ )		основная группа ( $n = 20$ )		группа сравнения ( $n = 19$ )	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
ФЖЕЛ	86,68 ± 1,84	93,80 ± 1,81***	88,69 ± 1,84	90,48 ± 2,08	87,63 ± 2,63	92,92 ± 2,02**	91,49 ± 2,05	89,90 ± 2,48
ОФВ <sub>1</sub>	87,10 ± 1,68	92,22 ± 1,79***	90,58 ± 1,60	90,36 ± 1,88	93,91 ± 1,81	98,97 ± 1,52**	90,24 ± 2,71	85,37 ± 2,47
ПОС	91,29 ± 2,16	99,31 ± 2,26***	91,83 ± 3,02	96,51 ± 3,11	96,35 ± 3,16	102,55 ± 3,01*	92,43 ± 6,11	89,20 ± 3,51
МОС <sub>25</sub>	94,84 ± 2,19	102,56 ± 2,26**	96,15 ± 2,68	98,73 ± 3,14	101,70 ± 3,83	106,43 ± 4,09	92,44 ± 5,99	87,94 ± 3,35
МОС <sub>50</sub>	99,91 ± 2,82	104,86 ± 3,33	102,99 ± 3,06	101,86 ± 3,24	109,31 ± 3,75	109,55 ± 3,97	89,94 ± 5,36	88,13 ± 6,99
МОС <sub>75</sub>	112,20 ± 5,08	111,66 ± 4,98	120,06 ± 6,28	114,02 ± 6,31	113,85 ± 6,13	121,11 ± 4,07	94,24 ± 4,24	97,33 ± 9,11

Примечание. Здесь и в табл. 2: достоверность различий до и после курса галотерапии: \* —  $p < 0,05$ ; \*\* —  $p < 0,02$ ; \*\*\* —  $p < 0,001$ ; ФЖЕЛ — фактическая жизненная емкость легких; ОФВ<sub>1</sub> — объем формированного выдоха за первую секунду; ПОС — пиковая объемная скорость; МОС — мгновенная объемная скорость.

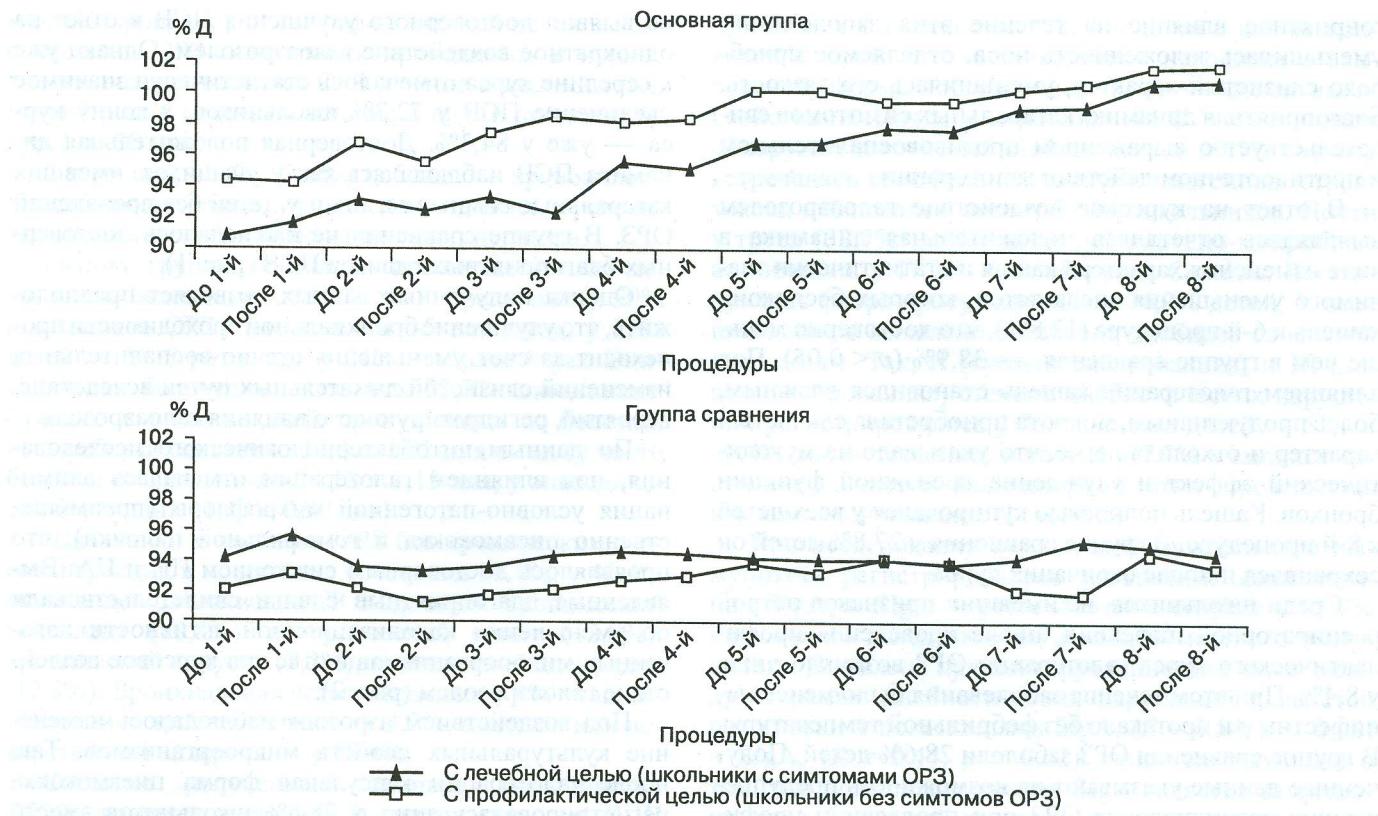


Рис. 1. Динамика показателей ПСВ у детей в зависимости от наличия симптомов ОРЗ (в %Д).

Благоприятное влияние галотерапии на состояние мукозального иммунитета проявлялось тенденцией к нормализации показателей SIgA у школьников без признаков ОРЗ. Более выраженная достоверная положительная динамика отмечалась у детей с остаточными катаральными симптомами. В группе сравнения динамика была недостоверной (табл. 2).

Анализ данных цитобактериального и иммунологического исследований свидетельствует об активации факторов мукозального иммунитета под влиянием элиминационного действия галоаэрозоля, что подтверждается также наличием прямой корреляционной связи между концентрацией компонентов SIgA и степенью биоценоза слизистой ротовоглотки.

Катамнестические наблюдения, проведенные через 1, 3, 6 и 12 мес, показали стойкость терапевтического эффекта. Уменьшение количества эпизодов ОРЗ сопровождалось благоприятными изменениями характера заболевания, менее манифестным его течением. Положительная динамика частоты заболеваемости ОРЗ у детей, получивших профилактический курс галотерапии, характеризуется прежде всего уменьшением среднего количества случаев ОРЗ на 1 ребенка среди часто болеющих школьников. Сравнительный анализ выявил, что

39,8% школьников, получавших галотерапию, могут быть переведены из группы часто болеющих в группу эпизодически болеющих детей, в группе сравнения этот показатель был в 4 раза меньше (11,9%).

Таким образом, клинико-функциональное состояние школьников, часто болеющих ОРЗ, характеризуется уменьшением резистентности слизистой ротовоглотки, изменением показателей мукозального иммунитета, снижением параметров функции внешнего дыхания, повышением индекса тревоги и индекса нарушения работоспособности, снижением физической подготовленности.

Под влиянием галотерапии достоверно улучшается клиническая симптоматика ОРЗ, что характеризуется уменьшением воспалительных изменений слизистой оболочки носа, нормализацией риноскопической картины в более ранние сроки, уменьшением ринореи, кашля, облегчением отхождения мокроты.

Воздействие сухим высокодисперсным аэрозолем хлорида натрия способствует нормализации показателей мукозального иммунитета, что обусловлено элиминационным действием галоаэрозоля, ослаблением процессов колонизационной активности патогенной и условно-патогенной микрофлоры, улучшением состояния биоценоза слизистой ротовоглотки.

Таблица 2

Изменение показателей мукозального иммунитета у школьников под влиянием галотерапии ( $M \pm m$ )

Показатель, $\times 10^{-2}$ г/л	С лечебной целью (школьники с симптомами ОРЗ)				С профилактической целью (школьники без симптомов ОРЗ)			
	основная группа		группа сравнения		основная группа		группа сравнения	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
SIgA <sub>1</sub>	47,35 ± 5,23	23,65 ± 1,76**	31,30 ± 3,58	35,70 ± 2,68	35,28 ± 3,66	30,04 ± 3,56	48,33 ± 12,36	44,00 ± 10,51
SIgA <sub>2</sub>	61,20 ± 7,34	32,15 ± 3,15**	56,90 ± 11,79	48,60 ± 9,59	61,00 ± 12,48	38,61 ± 4,71*	54,22 ± 12,81	54,55 ± 14,69

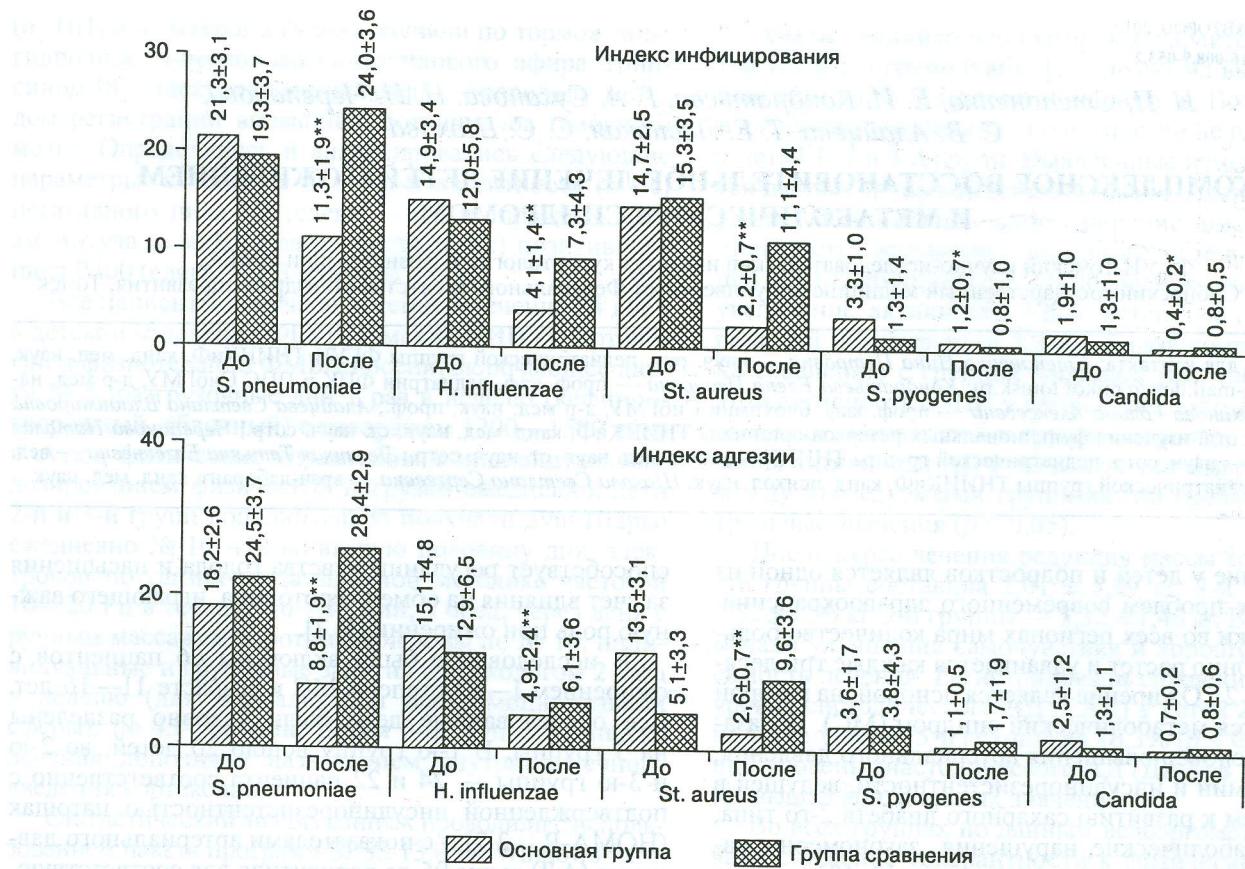


Рис. 2. Колонизационная активность условно-патогенной микрофлоры браш-биоптатов ротоглотки у школьников и ее динамика под влиянием лечения.

Достоверность различий до и после курса галотерапии: \* —  $p < 0,05$ ; \*\* —  $p < 0,02$ .

В ответ на курсовое воздействие галоаэрозолем выявлено статистически значимое увеличение большинства объемных и скоростных показателей функции внешнего дыхания (ФЖЕЛ, ОФВ<sub>1</sub>, ПОС, МОС<sub>25</sub>), более выраженное у школьников с остаточными симптомами острых респираторных заболеваний. По данным ежедневной пикфлюметрии, после курса галотерапии отмечается достоверное увеличение ПСВ.

Галотерапия в общеобразовательных учреждениях, проводимая на фоне учебного процесса, является эффективным методом оздоровления. Профилактический курс галотерапии способствует снижению заболеваемости острыми респираторными инфекциями в 2 раза. Среди детей, получавших галотерапию с лечебной целью, количество случаев ОРЗ уменьшилось в 1,9 раза на 1 ребенка в течение года. Отдаленные результаты применения галотерапии через 6 и 12 мес свидетельствуют о стойкости терапевтического эффекта.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Коровина Н. А., Заплатников А. Л. // Трудный пациент. — 2006. — № 9. — С. 29—32.
- Кучма В. Р., Сухарева Л. М., Степанова М. И. Гигиенические проблемы школьных инноваций. — М., 2009.
- Самсыгина Г. А. // Педиатрия. — 2005. — № 1. — С. 66—73.
- Червinskaya A. V. // Курортные ведомости. — 2004. — № 3 (24). — С. 35—36.
- Червinskaya A. V. // Нелекарственная мед. — 2007. — № 3 (8). — С. 6—15.

#### РЕЗЮМЕ

**Ключевые слова:** галотерапия, острые респираторные заболевания, часто болеющие дети, школьники, школа здоровья

Целью исследования явилась оценка влияния галотерапии, проводимой в условиях галокабинетов, на состояние здоровья детей, часто болеющих острыми респираторными заболеваниями.

Выявлено выраженное противовоспалительное, дренирующее, саногенетическое действие фактора. Катамнестические наблюдения, проведенные через 1, 3, 6 и 12 мес, подтвердили стойкость профилактического и лечебного эффекта галотерапии.

На основании проведенного исследования разработаны дифференцированные схемы галотерапии в зависимости от исходного состояния ребенка.

#### THE USE OF HALOTHERAPY FOR THE HEALTH IMPROVEMENT IN CHILDREN AT INSTITUTIONS OF GENERAL EDUCATION

Khan M.A., Chervinskaya A.V., Mikitchenko N.A.

Federal state institution "Russian Research Centre of Rehabilitative Medicine and Balneotherapy", Russian Ministry of Health and Social Development, Moscow

Clinical Research Respiratory Centre, Sankt-Peterburg

The objective of the present study was to estimate the influence of halotherapy performed in a specialized salt room on the health status of the children frequently ill with acute respiratory diseases. The application of halotherapy was shown to produce well-apparent anti-inflammatory, draining, and sanogenic effects. Observations during 1, 3, 5, and 12 month follow-up periods confirmed the persistence of prophylactic and therapeutic effects of salt therapy. The results of the study were used to develop differential schemes of halotherapy taking into consideration the initial conditions of the children.

**Ключевые слова:** halotherapy, acute respiratory diseases, frequently ill children, schoolchildren, health school

Поступила 01.11.11