

УДК 615.84

Хан М.А.<sup>1,3</sup>, Погонченкова И.В.<sup>1</sup>, Корчажкина Н.Б.<sup>2</sup>, Червинская А.В.<sup>2</sup>, Микитченко Н.А.<sup>1</sup>, Лян Н.А.<sup>1,3</sup>**ГАЛОТЕРАПИЯ В ПРОФИЛАКТИКЕ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ**<sup>1</sup>ГАУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины Департамента здравоохранения г. Москвы», ул. Земляной вал, 53, Москва, Россия, 105120;<sup>2</sup>Главное медицинское управление Управления делами Президента Российской Федерации, ул. Б. Черкасский пер., 11, Москва, Россия, 109012;<sup>3</sup>ФГАОУ ВО «Первый московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России, ул. Трубецкая, 8/2, Москва, Россия, 119991

Представлены современные возможности применения галотерапии для профилактики острых респираторных заболеваний и лечения часто болеющих детей. Частые острые респираторные инфекции нарушают функциональную активность компенсаторных механизмов ребенка, способствуют снижению иммунологической реактивности, приводят к нарушению резистентности слизистой ротоглотки, что создает условия для персистенции условно патогенной и патогенной микрофлоры, формирования хронических очагов инфекции. Галотерапия является эффективным методом оздоровления детей в школах. Сухой высокодисперсный аэрозоль хлорида натрия оказывает противовоспалительное действие, способствует уменьшению колонизационной активности патогенной и условно-патогенной микрофлоры, стимулирует защитные свойства респираторного тракта, снижает частоту острых респираторных заболеваний (ОРЗ) у детей.

**Ключевые слова:** галотерапия; часто болеющие дети; острые респираторные заболевания; физиотерапия; профилактика; медицинская реабилитация

Khan M.A.<sup>1,3</sup>, Pogonchenkova I.V.<sup>1</sup>, Korchazhkina N.B.<sup>2</sup>, Chervinskaya A.V.<sup>2</sup>, Mikitchenko N.A.<sup>1</sup>, Lyan N.A.<sup>1,3</sup>  
**HALOTHERAPY IN PREVENTION OF ACUTE RESPIRATORY DISEASES IN CHILDREN.** <sup>1</sup>Moscow scientific-practical center of medical rehabilitation, restorative and sports medicine of the Department of health of Moscow, Zemlyanoy val str., 53, Moscow, Russia, 105120; <sup>2</sup>The main medical administration of the Department of presidential Affairs of the Russian Federation, B. Cherkassky ln., 11, Moscow, Russia, 109012; <sup>3</sup>Sechenov First Moscow State Medical University, Trubetskaya str., 8, (2), Moscow, Russia, 119991

The article presents contemporary possibilities of using halotherapy in prevention of acute respiratory diseases and treatment of frequently ill children. Frequent acute respiratory infections disorder functional activity of compensation mechanisms in child, decrease immunologic reactivity, alter local resistance in throat lining — that promotes persisting opportunistic pathogenic and pathogenic bacteria, chronic infection seat formation. Halotherapy is an effective sanitation method for children in schools. Dry highly dispersed aerosol of sodium chloride causes anti-inflammatory effect, decreases colonization activity of opportunistic pathogenic and pathogenic bacteria, stimulates protective potential of respiratory tract, lowers frequency of acute respiratory diseases in children.

**Key words:** halotherapy; frequently ill children; acute and respiratory diseases; physical therapy; prevention; medical rehabilitation

**Введение.** В настоящее время отмечают негативные тенденции в состоянии здоровья школьников, что связано как с влиянием социально-экономических и экологических факторов, так и с интенсификацией учебного процесса [3].

Среди болезней детей школьного возраста наиболее распространенными остаются болезни органов дыхания, в частности, острые респираторные заболевания, оказывающие негативное влияние на детский организм, что определяет необходимость разработки и внедрения новых немедикаментозных технологий [1,4–8]. Одним из наиболее перспективных в этом отношении методов является галотерапия [2,9].

В последние годы разработаны новые модификации галокамер (галокабинеты), не требующие больших материальных затрат и выделения специальных помещений, что расширяет возможности применения метода. Важной особенностью галокабинетов является возможность точного дозирования концентрации аэрозоля. Безопасность и хорошая переносимость детьми открывают дополнительные возможности для применения метода в педиатрической практике.

**Цель исследования** — научное обоснование применения галотерапии для профилактики острых респираторных заболеваний у детей.

**Материалы и методы исследования.** Клинические наблюдения и специальные методы исследования про-

ведены в динамике у 125 школьников от 7 до 15 лет. Исследование выполнено в сравнительном аспекте у двух групп детей: основная группа — получали галотерапию; группа сравнения — плацебо-процедуры без включения галогенератора. Для оценки эффективности метода проводились клинико-функциональные исследования: анализ анамнестических данных, клинический осмотр, исследование функции внешнего дыхания (ФВД), мониторинг пиковой скорости выдоха (ПСВ) до и после каждой процедуры методом пикфлоуметрии, изучение мукозального иммунитета по классу IgA, комплексная оценка состояния резистентности слизистой оболочки ротоглотки методом браш-биоптатов. Характер биоценоза и колонизационная активность условно патогенной микрофлоры определялись на основании индекса инфицирования (процента эпителиальных клеток, пораженных микробом) и индекса адгезии (среднего количества прикрепившихся микробных клеток к одной эпителиальной клетке). Для оценки резистентности слизистой, учитывалась естественная колонизация путем подсчета индексов инфицирования и адгезии резидентной микрофлоры.

Катамнестические наблюдения проводились через 1, 3, 6 и 12 месяцев. 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 Statistika 7.0 и SPSS 15.0.

В условиях школы воздействие сухим высокодисперсным аэрозолем хлорида натрия проводилось в галокабинете.

I группа — дети получали галотерапию от аппарата сухой солевой аэрозольтерапии группового дозирующего (АСГ — 01 производства ЗАО «Аэромед» РФ). С профилактической целью воздействие галоаэрозолем осуществлялось 3 раза в неделю в течение 2 недель (6 процедур) в период эпидемических вспышек ОРЗ (осенне-весенний сезон). При остаточных симптомах ОРЗ с лечебной целью галотерапия проводилась 5 раз в неделю в течение 2 недель (10 процедур).

II группа — дети находились в аналогичных условиях без включения галогенератора.

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

Большинство учащихся (72,0%) составили II группу здоровья (дети с функциональными отклонениями). К III группе здоровья (дети, страдающие хроническими заболеваниями в состоянии компенсации с сохраненными функциональными возможностями) отнесены 12,0% школьников, и только 16,0% детей являлись здоровыми (I группа здоровья).

Среди обследованных детей у 52,0% наблюдались остаточные проявления острой респираторной инфекции в виде отечности и гиперемии слизистой оболочки носа, нарушения носового дыхания (48,0%), слизистого и слизисто-гнояного отделяемого из носовых ходов (46,4%), кашля (23,2%). Повышенная утомляемость отмечена у 54,4%.

По данным кривой «поток-объем» у подавляющего большинства школьников (91,0%) не выявлено нарушений скоростных и объемных показателей, их величины находились в пределах нормальных значений. 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 9,0% случаев наблюдались генерализованные нарушения бронхиальной проходимости, обусловленные перенесенным бронхитом и наличием бронхиальной астмы. У этих детей наряду со снижением  $MOC_{25}$ ,  $MOC_{50}$  и  $MOC_{75}$  регистрировалось уменьшение ФЖЕЛ и ОФВ<sub>1</sub>.

Исследование пиковой скорости выдоха в целом по группе не выявило отклонений от нормальных величин ( $92,60 \pm 0,60\%$  Д). Сравнительный анализ не показал достоверных различий ПСВ в зависимости от наличия симптомов ОРЗ. Так, у детей с катаральными симптомами этот показатель составил  $91,76 \pm 0,99\%$  Д, у школьников без симптомов ОРЗ —  $93,48 \pm 0,96\%$  Д ( $p > 0,05$ ).

При бактериологическом исследовании слизистой ротоглотки у 69,2% учащихся выявлен пневмококк, при этом у большинства детей с пневмококковой флорой (88,2%) этот микроорганизм находился в капсульной форме, обладающей высоко вирулентными свойствами. Почти у половины школьников (46,2%) обнаружен золотистый стафилококк; в 30,7% случаев встречалась гемофильная палочка; пиогенный стрептококк наблюдался лишь у 21,2% школьников. Почти у трети детей (32,7%) выявлена вирусная инфекция в сочетании с микробными агентами (вирусно-микробные ассоциации); у 17,3% — грибы рода *Candida*. Vegetирующая флора присутствовала у 94,9% детей.

По результатам исследования у всех школьников выявлено состояние дисбиоза слизистой ротоглотки. Вторая (субкомпенсированная) и 3-я (декомпенсированная) степени дисбиотических нарушений реги-

стрировались у большинства детей — 51,9% и 40,4% соответственно, и только у 7,7% учащихся состояние слизистой оболочки ротоглотки определялось как компенсированное (1-я 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 секреторного IgA 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 (SIgA<sub>1</sub>—42,00±3,91 (\*10<sup>-2</sup>г/л); SIgA<sub>2</sub>—59,77±6,17 (\*10<sup>-2</sup>г/л)), чем у детей без признаков ОРЗ (SIgA<sub>1</sub>—39,20±4,51 (\*10<sup>-2</sup>г/л); SIgA<sub>2</sub>—58,96±9,44 (\*10<sup>-2</sup>г/л)), однако достоверных различий не выявлено. Отмеченные изменения связаны с тем, что слизистая ротоглотки может быть колонизирована бактериальными агентами как у больных респираторно-вирусной инфекцией, так и у клинически здоровых детей.

Выявленные изменения со стороны клинико-функциональных и иммунологических показателей явились основанием для дифференцированного применения галотерапии с целью оздоровления школьников и профилактики острых респираторных заболеваний непосредственно в условиях школы.

Среди школьников, не имевших признаков острой респираторной инфекции, после проведения профилактического курса галотерапии ОРЗ возникло лишь у 8,4% учащихся. 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.

Под влиянием курса галотерапии выявлен отчетливый противовоспалительный эффект. После третьей процедуры отмечалось значительное уменьшение числа детей с гиперемией и отеком слизистой оболочки носа (на 55,3%) 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 то время как в группе сравнения нормализация риноскопической картины происходила лишь к 8-й процедуре.

У школьников, страдающих аденоидитом (12,0%) и хроническим синуситом (7,2%), курсовое воздействие галотерапии оказывало благоприятное влияние на течение этих заболеваний: улучшалась проходимость воздухоносных путей, уменьшалась заложенность носа.

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

Анализ данных кривой «поток — объем» выявил благоприятное влияние галоаэрозоля на состояние функции внешнего дыхания, что проявлялось достоверным увеличением основных флуометрических показателей у 65,4% школьников (табл. 1).

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 «поток — объем» у

Таблица 1

**Динамика показателей функции внешнего дыхания у школьников**

Показатель % Δ	С лечебной целью (школьники с симптомами ОРЗ)				С профилактической целью (школьники без симптомов ОРЗ)			
	основная группа		группа сравнения		основная группа		группа сравнения	
	до	после	до	после	до	после	до	после
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: достоверность различий до и после курса галотерапии: \* —  $p<0,05$ ; \*\* —  $p<0,02$ ; \*\*\* —  $p<0,001$  (здесь и в табл. 2)

детей с симптомами ОРЗ. В группе сравнения достоверной положительной динамики не выявлено.

Улучшение бронхиальной проходимости подтвердилось статистически значимым увеличением ПСВ. Анализ результатов ежедневной пикфлоуметрии не выявил достоверного улучшения ПСВ в ответ на однократное воздействие сухим высокодисперсным аэрозолем хлорида натрия. 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 в равной степени как у учащихся, имевших катаральные симптомы, так и у детей без проявлений острого респираторного заболевания. В группе сравнения по данным пикфлоуметрии не наблюдалось достоверных благоприятных сдвигов ПСВ. Оценка клинико-функциональных данных позволяет предположить, что улучшение бронхиальной проходимости происходит за счет уменьшения отечно-воспалительных изменений слизистой дыхательных путей вследствие, вероятно, регидратирующего влияния сухого высокодисперсного аэрозоля хлорида натрия.

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

Получены данные об усилении процессов естественной колонизации слизистой ротоглотки в виде достоверного повышения индексов инфицирования и адгезии нормальной микрофлоры. Такое сочетание процессов указывает на повышение резистентности слизистой верхних дыхательных путей в ответ на курсовое воздействие высокодисперсным аэрозолем хлорида натрия. В группе сравнения достоверных изменений колонизационной активности условно-патогенных микроорганизмов не наблюдалось. Под влиянием

галотерапии достоверно уменьшилось число школьников с персистенцией вирусной инфекции с 43,7 до 12,5% ( $p < 0,05$ ), в группе сравнения — с 60,0 до 50,0% ( $p > 0,05$ ).

Комплексный анализ выявил у 93,7% детей положительную динамику показателей бактериологического и морфофункционального исследований под влиянием галотерапии. При этом у 81,3% динамика расценивалась как «хорошая». В группе сравнения у 75,0% детей динамики не наблюдалось, у 8,3% она оценена как «удовлетворительная» ( $p < 0,05$ ).

Благоприятное влияние галотерапии на состояние мукозального иммунитета проявлялось тенденцией к нормализации показателей секреторного IgA у школьников, без признаков ОРЗ: SIgA<sub>1</sub> снизился с  $35,28 \pm 3,66$  до  $30,04 \pm 3,56$  ( $\cdot 10^{-2}$  г/л),  $p > 0,05$ , SIgA<sub>2</sub> — с  $61,00 \pm 12,48$  до  $38,61 \pm 4,71$  ( $\cdot 10^{-2}$  г/л),  $p < 0,05$ . Более выраженная достоверная положительная динамика отмечалась у детей с остаточными катаральными симптомами: SIgA<sub>1</sub> снизился с  $47,35 \pm 5,23$  до  $23,65 \pm 1,76$  ( $\cdot 10^{-2}$  г/л),  $p \leq 0,001$ , SIgA<sub>2</sub> с  $61,20 \pm 7,34$  до  $32,15 \pm 3,15$  ( $\cdot 10^{-2}$  г/л)  $p \leq 0,001$ . В группе сравнения динамика параметров мукозального иммунитета была недостоверной и составила соответственно у школьников без симптомов ОРЗ: SIgA<sub>1</sub> снизился с  $48,33 \pm 12,36$  до  $44,00 \pm 10,51$  ( $\cdot 10^{-2}$  г/л),  $p > 0,05$ , SIgA<sub>2</sub> с  $54,22 \pm 12,81$  до  $54,55 \pm 14,69$  ( $\cdot 10^{-2}$  г/л),  $p > 0,05$ , при наличии симптомов ОРЗ SIgA<sub>1</sub> уменьшились с  $31,30 \pm 3,58$  до  $35,70 \pm 2,68$  ( $\cdot 10^{-2}$  г/л),  $p > 0,05$ , SIgA<sub>2</sub> — с  $56,90 \pm 11,79$  до  $48,60 \pm 9,59$  ( $\cdot 10^{-2}$  г/л),  $p > 0,05$ . Анализ данных цитобактериологического 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 нарушения биоценоза слизистой ротоглотки.

По результатам проведенных исследований общая терапевтическая эффективность применения галотерапии с целью профилактики ОРЗ у детей в школах составила 91,6%, в группе сравнения — 73,8% ( $p < 0,05$ ).

Таблица 2

Динамика заболеваемости ОРЗ часто болеющих детей в отдаленные сроки наблюдения (6 и 12 месяцев)

Период наблюдения	Показатель	С лечебной целью (школьники с симптомами ОРЗ)				С профилактической целью (школьники без симптомов ОРЗ)			
		основная группа		группа сравнения		основная группа		группа сравнения	
		до	после	до	после	до	после	до	после
Через 6 месяцев	Число случаев ОРЗ	4,85 ± 0,40	2,52 ± 0,29***	3,94 ± 0,67	5,18 ± 0,88	4,48 ± 0,46	2,16 ± 0,25***	3,60 ± 0,43	4,26 ± 0,48
	Дни пропусков	15,21 ± 1,33	9,73 ± 1,13***	18,18 ± 2,69	18,93 ± 3,50	16,00 ± 1,64	9,83 ± 1,19***	16,80 ± 2,68	17,46 ± 1,99
Через 12 месяцев	Число случаев ОРЗ	7,12 ± 0,47	4,08 ± 0,42***	6,06 ± 0,58	6,62 ± 0,70	6,45 ± 0,50	3,48 ± 0,35***	5,53 ± 0,55	5,80 ± 0,59
	Дни пропусков	24,21 ± 1,82	15,97 ± 1,66***	25,68 ± 3,50	27,03 ± 3,77	21,61 ± 1,56	15,34 ± 1,76***	22,46 ± 3,34	23,20 ± 2,41

Катамнестические наблюдения, проведенные через 1, 3, 6 и 12 месяцев, показали стойкость терапевтического эффекта. Через месяц после курса галотерапии в 1,9 раза увеличилось число детей, ни разу не болевших ОРЗ (89,2%), в группе сравнения этот показатель составил 35,7%

Через 3 месяца в ответ на курсовое воздействие галоаэрозолем количество школьников, не заболевших ОРЗ, увеличилось в 2,6 раза и составило 41,0%. В группе сравнения ни разу не болели лишь 14,3% детей.

Через 6 месяцев после курса галотерапии ни одного случая ОРЗ не регистрировалось у 9,6% учащихся, в группе сравнения таких детей не выявлено (табл. 2).

Катамнестические наблюдения, проведенные через 12 месяцев, показали, что после курса галотерапии ни разу не болели в течение года 3,6% учащихся. Уменьшение количества эпизодов ОРЗ сопровождалось благоприятными изменениями характера заболевания, менее манифестным его течением.

В группе сравнения случаи ОРЗ через год отмечались у всех детей. Положительная динамика частоты заболеваемости ОРЗ у детей, получивших курс галотерапии, характеризуется, прежде всего, уменьшением среднего количества случаев ОРЗ на 1 ребенка среди часто болеющих школьников.

Сравнительный анализ выявил, что 39,8% школьников, получивших 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, на основании проведенного исследования дано научное обоснование целесообразности применения галотерапии с профилактической и лечебной целью в школе.

На основании проведенных исследований показано выраженное противовоспалительное, дренирующее, антибактериальное действие фактора, определены оптимальные параметры и схемы галотерапии в зависимости от наличия симптомов острого респираторного заболевания. Катамнестические наблюдения, проведенные через 1, 3, 6 и 12 месяцев, подтвердили стойкость профилактического и лечебного эффекта галотерапии.

#### **Выводы:**

1. Профилактические курсы галотерапии в период эпидемических вспышек ОРЗ, проводимые непосредственно в условиях школы, позволяют снизить риск возникновения респираторных инфекций.

2. Применение галотерапии с лечебной целью позволяет уменьшить выраженность катарально-воспалительных явлений, сократить длительность острого респираторного заболевания, уменьшить число пропусков занятий по болезни.

3. Безопасность, экономичность и высокая эффективность метода, разработанные дифференцированные схемы применения галотерапии с учетом клинико-

функциональных особенностей детей обосновывают возможность применения галотерапии в качестве метода немедикаментозной терапии и профилактики ОРЗ в школах.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Котенко К.В., Корчажкина Н.Б., Червинская А.В., Микитченко Н.А., Лян Н.А., Калиновская И.И. Галотерапия в профилактике и медицинской реабилитации детей // Кремлевская мед. Клинич. вестн. — 2016. — №3. — С. 27–33.

2. Кучма В.Р. Организация профилактической работы в образовательных учреждениях: проблемы и пути решения. // Гиг. и санит. — № 1. — 2015. — С. 5–8.

3. Лян Н.А., Вахова Е.Л., Микитченко Н.А. Физиофармакологические технологии в медицинской реабилитации детей с заболеваниями верхних и нижних дыхательных путей // Вопр. курортологии, физиотерапии и лечеб. физкультуры. — 2016. — №2. — Т. 93 (2). — С. 97.

4. Лян Н.А., Вахова Е.Л., Микитченко Н.А. Физиофармакологические технологии медицинской реабилитации детей с заболеваниями верхних дыхательных путей // Вестн. восстановит. мед. — 2015. — № 6. — С. 57–62.

5. Хан М.А., Вахова Е.Л., Лян Н.А., Микитченко Н.А., Рожкова Е.А. Применение селективной хромотерапии в медицинской реабилитации часто болеющих детей // Доктор.Ру. — 2015. — № 13 (114). — С. 68–73.

6. Хан М.А., Лян Н.А. Применение элиминационной терапии в комплексном лечении риносинуситов у детей // Педиатрия — 2012. — №2. — С. 62–66.

7. Хан М.А., Лян Н.А., Вахова Е.Л., Микитченко Н.А. Применение препарата Мирамистин при лечении детей с острым назофарингитом // Лечащий врач. — 2014. — № 1. — С. 53–55.

8. Хан М.А., Лян Н.А., Вахова Е.Л., Микитченко Н.А., Радецкая Л.И. Ингаляции Мирамистина при острых респираторных заболеваниях у детей // Вопр. курортологии, физиотерапии и лечеб. физкультуры. — 2015. — №3. — С. 35–39.

9. Хан М.А., Рассулова М.А., Червинская А.В., Микитченко Н.А., Лян Н.А., Филатова Т.А., Ковальчук Л.В. Роль галотерапии в профилактике и медицинской реабилитации детей // Вестн. восстановит. мед. — 2015. — № 6. — С. 36–42.

#### **REFERENCES**

1. Kotenko K.V., Korchazhkina N.B., Chervinskaya A.V., Mikitchenko N.A., Lyan N.A., Kalinovskaya I.I. Halotherapy in prevention and medical rehabilitation of children // Kremlevskaya meditsina. Klinicheskiy vestnik. — 2016. — 3. — P. 27–33 (in Russian).

2. Kuchma V.R. Organization of prevention work in educational institutions: problems and solutions // Gig. i sanit. — 1. — 2015. — P. 5–8 (in Russian).

3. Lyan N.A., Vakhova E.L., Mikitchenko N.A. Physical and pharmaceutical technologies in medical rehabilitation of children with diseases of upper and lower respiratory tract // Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoy fizkul'tury. — 2016. — 2. — Vol. 93 (2). — 97 p. (in Russian).

4. Lyan N.A., Vakhova E.L., Mikitchenko N.A. Physical and pharmaceutical technologies of medical rehabilitation for children with upper respiratory tract diseases // Vestnik vosstanovitel'noy meditsiny. — 2015. — 6. — P. 57–62 (in Russian).

5. Khan M.A., Vakhova E.L., Lyan N.A., Mikitchenko N.A., Rozhkova E.A. Use of selective chromotherapy in medical rehabilitation of frequently ill children // Doktor.Ru. — 2015. — 13 (114). — P. 68–73 (in Russian).

6. Khan M.A., Lyan N.A. Use of elimination therapy in complex treatment of rhinosinusitis in children // Pediatriya. — 2012. — 2. — P. 62–66 (in Russian).

7. Khan M.A., Lyan N.A., Vakhova E.L., Mikitchenko N.A. Use of Miramistin preparation in treatment of children with acute nasopharyngitis // Lechashchiy vrach. — 2014. — 1. — P. 53–55 (in Russian).

8. Khan M.A., Lyan N.A., Vakhova E.L., Mikitchenko N.A., Radetskaya L.I. Miramistin inhalations for acute respiratory diseases in children // Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoy fizkul'tury. — 2015. — 3. — P. 35–39 (in Russian).

9. Khan M.A., Rassulova M.A., Chervinskaya A.V., Mikitchenko N.A., Lyan N.A., Filatova T.A., Koval'chuk L.V. Role of halotherapy in prevention and medical rehabilitation in children // Vestnik vosstanovitel'noy meditsiny. — 2015. — 6. — P. 36–42 (in Russian).

Поступила 03.07.2017

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Хан Майя Алексеевна (Khan M.A.),

рук. отд. мед. реабилитации детей и подростков ГАУЗ «МНПЦ МРВиСМ ДЗМ», д-р мед. наук, проф. E-mail: 6057016@mail.ru.

Погонченкова Ирэна Владимировна (Pogonchenkova I.V.),

дир. ГАУЗ «МНПЦ МРВиСМ ДЗМ», гл. внештатный спец. по мед. реабилитации и сан.-курортному лечению, д-р мед. наук. E-mail: sekretariat.iv@mail.ru.

Корчажкина Наталья Борисовна (Korchazhkina N.B.),

зам. нач. Гл. мед. Упр. делами Президента РФ, зав. каф. мед. реабилитации, спорт. мед., лечебной физкультуры, курортологии и физиотерапии с курсами акушерства и гинекологии, офтальмологии, педиатрии, сестринского дела ФГБУ ДПО «ЦГМА» Упр. делами Президента РФ, д-р мед. наук, проф. E-mail: kaffizio@gmail.com.

Червинская Алина Вячеславовна (Chervinskaya A.V.),

проф. каф. восст. мед., лечебной физкультуры, курортологии и физиотерапии ФГБ ДПО «ЦГМА» Упр. делами Президента РФ, д-р мед. наук, проф. E-mail: kaffizio@gmail.com.

Микитченко Наталья Анатольевна (Mikitchenko N.A.),

ст. науч. сотр. отд. мед. реабилитации детей и подростков ГАУЗ «МНПЦ МРВиСМ ДЗМ», канд. мед. наук. E-mail: 6057016@mail.ru.

Лян Наталья Анатольевна (Lyan N.A.),

ст. науч. сотр. отд. мед. реабилитации детей и подростков ГАУЗ «МНПЦ МРВиСМ ДЗМ», канд. мед. наук. E-mail: 6057016@mail.ru.

УДК 615.84

Талыбова А.М.<sup>1</sup>, Круглова Л.С.<sup>2</sup>, Стенько А.Г.<sup>2</sup>, Елфимов М.А.<sup>2</sup>, Иванова И.И.<sup>2</sup>, Илларионов В.Е.<sup>2</sup>

### КЛАССИФИКАЦИЯ РУБЦОВЫХ ПОРАЖЕНИЙ И КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕРАПИИ

<sup>1</sup>ООО «Институт пластической хирургии и косметологии», ул. Ольховская, 27, Москва, Россия, 105066;

<sup>2</sup>ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, ул. Маршала Тимошенко, 19, стр. 1-А, Москва, Россия, 121359

Представлены особенности клинического проявления патологических рубцов и критерии, на основании которых должна осуществляться их дифференциация в стадиях формирования и стабилизации рубцового процесса. Результаты сопоставительного анализа основных клинических параметров, характеризующих внешний вид и свойства рубцов, схематично обобщены в разработанной унифицированной карте обследования и диаграммах. Изложены общие принципы ранней дифференциации и разработаны критерии оценки эффективности коррекции патологических рубцов.

**Ключевые слова:** рубцовые деформации; классификация; оценка эффективности терапии

Talibova A.M.<sup>1</sup>, Kruglova L.S.<sup>2</sup>, Sten'ko A.G.<sup>2</sup>, Elfimov M.A.<sup>2</sup>, Ivanova I.I.<sup>2</sup>, Illarionov V.E.<sup>2</sup> **CLASSIFICATION OF SCAR LESIONS AND CRITERIA OF TREATMENT EFFICIENCY.** <sup>1</sup>Institute of Plastic Surgery and Cosmetology, 27, Olhovskaya str., Moscow, Russia, 105066; <sup>2</sup>Central state medical academy of department of presidential affairs of the Russian Federation, Marshala Timoshenko str., 19 (1), Moscow, Russia, 121359

The article deals with clinical features of pathologic scars, and criteria justifying their differentiation during stages of formation and stabilization of scarring process. Results of comparative analysis of main clinical parameters characterizing