

## Катамнестический анализ эффективности галотерапии в оздоровлении и реабилитации часто болеющих детей

В.А. Доскин, З.С. Макарова

Российская медицинская академия последипломного образования, Москва

## Follow-up analysis of the efficiency of halotherapy in the health improvement and rehabilitation of frequently ill children

V.A. Doskin, Z.S. Makarova

Russian Medical Academy of Postgraduate Education, Moscow

Проведен анализ эффективности галотерапии в оздоровлении и реабилитации часто болеющих детей. В рандомизированное исследование были включены 450 часто болеющих детей в возрасте от 2 до 7 лет, посещавших дошкольное «учреждение компенсирующего типа». Дети переносили в течение года от 8–12 эпизодов острых респираторных инфекций, в 50–70% случаев заболевания протекали с осложнениями. В течение 15 лет дети находились под наблюдением педиатров, у них исследовался интерферонез, определялся уровень средних молекул, проводились консультации специалистов. Доказано иммуномодулирующее действие галотерапии на организм часто болеющих детей. Галотерапия нормализовывала гомеостатические системы детей, улучшала деятельность сердечно-сосудистой системы, способствовала повышению резистентности организма к респираторным инфекциям, обусловила снижение общей заболеваемости детей. В результате проведенных исследований были дополнены и уточнены показания и противопоказания к проведению галотерапии.

*Ключевые слова:* часто болеющие дети, галотерапия, реабилитация, оздоровление.

The paper analyzes the efficiency of halotherapy in the health improvement and rehabilitation of frequently ill children. This randomized study included 450 frequently ill children aged 2 to 7 years who went to a compensating-type preschool. Within the year, the children experienced 8–12 episodes of acute respiratory infections, which proceeded with complications in 50–70% of the cases. For 15 years, the children who had been followed up by pediatricians; interferonogenesis was examined, the level of middle molecules was estimated, and specialists' consultations were given. Halotherapy was proved to have an immunomodulatory effect on frequently ill children. It normalized the homeostatic systems of the children, improved cardiovascular performance, contributed to the body's higher resistance to respiratory infections, and caused a reduction in overall morbidity in the children. The performed studies were augmented and indications for and contraindications to halotherapy were specified.

*Key words:* frequently ill children, halotherapy, rehabilitation, health improvement.

Часто болеющие дети — наиболее многочисленная группа риска, подлежащая наблюдению педиатра детской поликлиники [1–3]. Как показали наши исследования и наблюдения других авторов, часто болеющие дети представляют собой гетерогенную группу, объединенную по нескольким признакам — снижению резистентности и предрасположенности к повторным инфекциям преимущественно респираторного типа [4, 5].

В педиатрической практике острые респираторные инфекции являются безусловной лидирующей патологией. Как известно, на долю острых инфекций дыхательных путей, гриппа и внебольничной пневмонии приходится более 96% всей инфекцион-

ной заболеваемости детей до 14 лет. При этом доля инфекционных заболеваний в структуре общей заболеваемости детского населения составляет почти 40% [5]. Проведенные нами исследования показали, что наряду со снижением резистентности для часто болеющих детей характерны полисистемность нарушений в состоянии здоровья. Так, заболевания центральной нервной системы регистрируются в 77±5% случаев, сердечно-сосудистой системы — в 55±4%, дисбиоз кишечника — в 82±7%, аллергические заболевания — в 52±3%. Нарушения со стороны опорно-двигательного аппарата у часто болеющих детей диагностируются в 2 раза чаще, органов пищеварения — в 4 раза. По сравнению с редко болеющими, у часто болеющих детей гиперактивность регистрируется в 2 раза чаще, нарушения пищевого поведения — в 2,3 раза, патологические привычные действия — в 3 раза, детские страхи — в 4,4 раза [6]. Аналогичная картина складывается и при анализе нервно-психического развития часто болеющих детей. Установлена следующая структура отклонений в нервно-психиче-

© В.А. Доскин, З.С. Макарова, 2014

*Ros Vestn Perinatol Pediat* 2014; 4:80–84

Адрес для корреспонденции: Доскин Валерий Анатольевич — д.м.н., проф., зав. каф. поликлинической педиатрии Российской медицинской академии последипломного образования

Макарова Зинаида Сергеевна — д.м.н., доц., проф. той же кафедры  
123995 Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1

ском развитии этих детей: поведенческие нарушения —  $98 \pm 2\%$ , задержка развития активной речи —  $48 \pm 7\%$ , нарушения конструирования —  $46 \pm 6\%$ , нарушения сенсорного развития —  $41,5 \pm 5\%$ , логопедические расстройства —  $85 \pm 8\%$ , отсутствие готовности к поступлению в школу —  $85 \pm 8\%$ .

У часто болеющих детей отмечаются особенности иммунной системы:

- 1) морфофункциональная незрелость;
- 2) дизонтогенетический характер отклонений и их полиморфизм;
- 3) инфантильный тип иммунного реагирования;
- 4) недостаточность различных звеньев иммунной системы.

Чаще всего выявляются нарушения в первом звене защиты от вирусно-бактериальных инфекции, а именно, в местном иммунитете слизистых и системе интерферона (у  $85-90\%$  детей). Содержание секреторного иммуноглобулина А и лизоцима в слюне и назальном секрете у часто болеющих детей в 1,5 раза ниже, чем у редко болеющих. Продукция интерферона- $\alpha$  у часто болеющих детей снижена, у  $70\%$  из них она в 2,5 раза меньше по сравнению с редко болеющими. Продукция интерферона- $\gamma$  у часто болеющих детей ниже [7].

Учитывая особенности развития и состояния здоровья часто болеющих детей, мы на протяжении многих лет вели поиск эффективных способов их оздоровления и реабилитации. Мы проанализировали более 47 различных способов и технологий, поставив на первое место принцип — создание оптимальных условий для развития детей с использованием общеоздоровительных мероприятий. При этом комплексность и приоритетность немедикаментозных технологий оздоровления перед медикаментозными были поставлены на первое место.

Немедикаментозные методы реабилитации, играющие вспомогательную роль у детей и взрослых с хроническими формами патологии [8–10], могут быть, по нашему мнению, наиболее адекватными и эффективными, прежде всего, у детей с пограничными отклонениями в состоянии здоровья, в том числе часто болеющих, занимая ведущее место в их оздоровлении. В качестве последних нами использовалась галотерапия. В процессе работы были определены схемы реабилитации, продолжительность реабилитационных воздействий, уточнены показания и противопоказания к её проведению.

Галотерапия — метод лечения и реабилитации, основанный на использовании искусственно созданного микроклимата соляных пещер и применении естественных природных факторов. Он разработан на основе спелеотерапии — метода лечения в условиях микроклимата соляных шахт. Галотерапия осуществляется в специально оборудованных помещениях — галокамерах, где создаются условия управляемого

микроклимата с контролируемой концентрацией сухого высокодисперсного аэрозоля хлорида натрия, гипоаллергенная, гипобактериальная воздушная среда, комфортные климатические условия, а также специальные аудиовизуальные воздействия.

Галокамера представляет собой два специально оборудованных помещения. В основном (лечебном) помещении площадью из расчета  $6 \text{ м}^2$  на ребенка располагаются пациенты. На стенах нанесено специальное солевое покрытие, являющееся буферной емкостью по отношению к атмосферной влаге и способствующее поддержанию асептических условий среды. В этом помещении создается лечебная аэродисперсная среда, насыщенная сухим высокодисперсным аэрозодем хлорида натрия. Аэродисперсная среда создается галогенератором — аппаратом сухой солевой аэрозольтерапии. Последний располагается в смежном помещении — операторской и подает в лечебное помещение поток осушенного и очищенного воздуха, насыщенного высокодисперсными частицами солевого аэрозоля.

Основным лечебным фактором микроклимата является высокодисперсный ионизированный аэрозоль хлорида натрия в массовой концентрации от  $0,5$  до  $9 \text{ мг/м}^3$  и размером частиц  $1-5 \text{ мкм}$ . Сухой аэрозоль хлорида натрия имеет значительную величину отрицательного объемного заряда частиц ( $6-10 \text{ нКл/м}^3$ ). Внутренние поверхности воздухоносных путей несут слаболожительный электрический заряд. Отрицательно заряженные частицы аэрозоля хлорида натрия, двигаясь в просвете респираторного тракта, оседают более интенсивно по сравнению с нейтральными частицами. Кроме того, отрицательный заряд увеличивает стабильность аэрозоля.

Таким образом, действие сухого аэрозоля оказывается более эффективным по сравнению с влажным. Использование его позволяет уменьшить дозу хлорида натрия, получаемую во время сеанса, а также за счет создания оптимальных температурно-влажных условий дает возможность избежать развития отека слизистой дыхательных путей и бронхоспазма, возникающих у ряда больных при применении влажных аэрозолей. Сухой высокодисперсный аэрозоль хлорида натрия оказывает бактериостатическое и бактерицидное действие на микрофлору дыхательных путей, стимулирует реакции альвеолярных макрофагов, способствуя увеличению фагоцитирующих элементов, усилению их фагоцитарной активности и санации дыхательных путей. Он улучшает свойства бронхиальной слизи, оказывает секретолитическое и бронхолитическое действие.

Имеющиеся в литературе сведения о положительных эффектах галотерапии послужили основанием для разработки нами данного метода для реабилитации часто болеющих детей, страдающих повторными респираторными инфекциями [11].

## ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕТЕЙ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Под нашим наблюдением в течение более 15 лет находились 450 часто болеющих детей в возрасте от 2 до 7 лет, посещающих дошкольное учреждение компенсирующего вида. Дети переносили в течение года от 4 до 8–12 эпизодов острых респираторных инфекций, в 50–70% случаев заболевания протекали с осложнениями.

При проведении реабилитации осуществлялся строгий медицинский контроль. Дети ежедневно осматривались врачами (авторами исследования) до и после проведения сеансов. В специально разработанной карте клинического наблюдения фиксировались данные осмотра, поведения, настроения ребенка. Особое внимание обращалось на состояние носоглотки и регионарных лимфоузлов, наличие или отсутствие катаральных явлений, определялась частота сердечных сокращений и дыхания, артериальное давление. В динамике осуществлялось исследование интерферонового статуса, содержание лизоцима в слюне, уровня средних молекул в моче, электрокардиографическое исследование.

Курс галотерапии составил 20 сеансов, проводимых ежедневно. На первоначальном этапе исследования была определена максимальная продолжительность сеанса — от 15 до 30 мин.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ полученных результатов показал, что сеансы продолжительностью 15–20 мин оказывают такое же положительное влияние на заболеваемость, как и 30-минутные, достоверных различий получено не было ( $p > 0,05$ ). В связи с этим в дальнейшем продолжительность сеанса для детей до 3 лет была установлена в 15 мин, для детей от 3 до 7 лет — 20 мин. С целью обеспечения адаптации к условиям галокамеры и предотвращения побочных эффектов первый сеанс начинался с 5 мин с постепенным увеличением продолжительности на 5 мин каждые 1–2 дня.

Для создания у детей хорошего эмоционального тонуса, улучшения настроения в сеансы галотерапии были включены просмотры диафильмов, чтение сказок, общеразвивающие занятия.

Сеансы проводились с группами детей не более 5–6 человек. Учитывая необходимость выполнения режимных моментов в дошкольном учреждении, галотерапию в течение дня получали не более 2 групп детей. Процедура осуществлялась специально подготовленным медицинским работником под обязательным контролем врача.

Предварительно проводились следующие исследования (кроме перечисленных ранее): клинический анализ крови, анализ мочи, осмотр оториноларинголога, по показаниям — консультация невропатолога,

аллерголога, иммунолога, рентгенография придаточных пазух носа и носоглотки, анализ мочи по Нечипоренко, эхоэнцефалоскопия, иммунологические исследования.

При проведении галотерапии перед началом сеанса дети одевали бахилы, халат, шапочку или косынку и только потом входили в лечебное помещение. Непосредственно перед сеансом проводился комплекс дыхательных упражнений в течение 5–10 мин.

По нашим наблюдениям, в процессе галотерапии у некоторых детей после 5–10 сеансов может отмечаться появление небольшого кашля, выделений из носа, которые проходят через 2–3 сеанса. Физикальные изменения в легких, нарушение самочувствия, повышение температуры и другие симптомы интоксикации при этом отсутствуют.

Как правило, эти явления проходили самостоятельно. Они могут рассматриваться в качестве местной реакции дыхательных путей в ответ на воздействие применяемых лечебных факторов. При наличии упорного кашля назначались тепловлажные ингаляции, обильное питье. Если при проведении галотерапии кроме местной реакции появлялось ухудшение самочувствия, повышение температуры, то это расценивалось как присоединение острой респираторной инфекции, что требовало отмены процедуры.

На фоне галотерапии, уже начиная с первых сеансов, отмечалось улучшение эмоционального состояния детей. Выявлялись также положительные изменения в вегетативном статусе, в частности, исчезновение бледности и мраморности кожных покровов (у 86,8%). У 60% детей после 8–15 сеансов определялась положительная динамика со стороны регионарных лимфоузлов.

На фоне галотерапии отмечалась нормализация показателей частоты сердечных сокращений, частоты дыхания и артериального давления. Исследование данных показателей проводилось в течение всего курса галотерапии, до и после каждого сеанса. После сеансов галотерапии у большинства детей (у 62%) снижалась частота сердечных сокращений. У части детей при аускультации сердечные тоны становились более звучными. Артериальное давление понижалось у 32% детей, повышалось — у 28% и оставалось без изменений — у 40% детей.

Проведенные в динамике электрографические исследования (до и после курса галотерапии) выявили положительные изменения у 61% детей. У 84% детей они проявлялись в виде уменьшения обменных нарушений в миокарде, у 16% — определялось восстановление процессов реполяризации миокарда желудочков.

Незначительная отрицательная динамика электрографических показателей, отмеченная у небольшого процента детей, в основном была связана с интенсификацией обменных нарушений в миокарде и выявлялась только в тех случаях, когда сеансы гало-

терапии продолжались 30 мин. В этой связи в дальнейшей работе данное время экспозиции уже не использовалось, а максимальная продолжительность сеанса составила 20 мин.

Анализ заболеваемости респираторными инфекциями проводился путем сравнения показателей заболеваемости в группах детей за 9–12 мес до галотерапии и в течение 9–12 мес после ее окончания. Анализ показал снижение заболеваемости в 2,5 раза. Значительно снизилось также количество осложнений и частота использования антибактериальных препаратов. После галотерапии у большинства (у 70%) детей отмечалось исчезновение обструктивного синдрома, проявлений атонического дерматита (у 75%), происходило очищение миндалин от казеозного содержимого при сочетании повторных респираторных инфекций с хроническим тонзиллитом.

По нашим данным, галотерапия оказывает достоверное положительное влияние на заболеваемость детей всех возрастных групп, начиная с раннего возраста. Однако наиболее выражен этот эффект у детей старше 3–4 лет. Выявлено, что сеансы галотерапии в период их проведения не оказывают непосредственного превентивного действия на заболеваемость ОРВИ и гриппом.

Отмечено, что галотерапия оказывает выраженное влияние на интерфероногенез и, прежде всего, на продукцию  $\gamma$ -интерферона ( $p < 0,01$ ), уровень которого в результате реабилитации увеличился в 6 раз. Содержание лизоцима увеличилось в 3 раза, что указывает на активацию факторов местного иммунитета. Происходит нормализация нарушенных гомеостатических показателей, так, в 2,1 раза уменьшился уровень средних молекул в моче.

Только у 2% детей эффект от проведения галотерапии отсутствовал. Это отмечалось при сочетании синдрома повторных респираторных инфекций с аденонидными вегетациями III степени, требующими оперативного лечения, от которого родители отказывались. В 4% случаев возникали носовые кровотечения. Они выявились у детей с расширением сосудов рl.Kesselbachii, имевших в анамнезе повторные кровотечения. У одного ребенка отмечена индивидуальная непереносимость процедуры с развитием аллергического блефарита.

Таким образом, проведение галотерапии вызывает выраженное иммуномодулирующее действие, положительно влияя на продукцию иммунного (гамма) интерферона, показатели местного иммунитета, нормализует состояние некоторых параметров гомеостаза, улучшает деятельность сердечно-сосудистой системы, способствует повышению резистентности к респираторным инфекциям и снижению заболеваемости, уменьшению аллергических проявлений.

В связи с этим она может быть использована как немедикаментозный метод реабилитации и иммунокоррекции у детей, страдающих повторными респираторными инфекциями.

В процесс работы были дополнены и уточнены разработанные ранее противопоказания к галотерапии:

1. Грипп, ОРВИ с высокой лихорадкой и интоксикацией, острый период заболеваний.
2. Обострение хронического заболевания.
3. Острые и хронические заболевания почек.
4. Бронхиальная астма различной степени тяжести неуточненного генеза.
5. Бронхиальная астма, гормонально зависимая форма.
6. Все острые инфекционные заболевания до окончания сроков изоляции.
7. Все формы туберкулеза легких в активной стадии.
8. Общие противопоказания, исключающие направление больного на климатическое лечение.
9. Носовые кровотечения.
10. Выраженные остаточные явления после перенесенных острых респираторных заболеваний.
11. Эпилепсия, эписиндром.
12. Индивидуальная непереносимость процедуры.

Детям, имеющим неврологическую патологию (гипертензионно-гидроцефальный синдром, эписиндром в анамнезе, органическое поражение ЦНС, энурез и т.д.), галотерапия проводится только после консультации, обследования и соответствующих рекомендаций невропатолога.

Галотерапию целесообразно включать в противорецидивные курсы реабилитации, проводимые у детей с пограничными дизонтогенетическими отклонениями в состоянии здоровья, в частности, страдающих частыми ОРВИ, ЛОР-патологией, аллергическими проявлениями. Она может проводиться курсами 2 раза в год с интервалом 4–6 мес. Показанием для проведения повторного курса является отсутствие выраженного клинического эффекта после первого курса. Галотерапия сочетается с дыхательной гимнастикой, массажем, занятиями ЛФК, гидротерапией, фитотерапией. Одновременно с галотерапией не следует назначать ароматерапию, термотерапию (сауну) и физиотерапевтические процедуры.

Таким образом, в результате проведенных нами исследований была доказана высокая эффективность галотерапии в оздоровлении и реабилитации самых частых пациентов детской поликлиники — часто болеющих детей, были существенно дополнены и уточнены показания и противопоказания к назначению спелеопроцедур.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Доскин В.А., Косенкова Т.В., Шестакова В.Н. и др. Поликлиническая педиатрия. М: ВУНМЦ Росздрава 2002; 504. (Doskin V.A., Kosenkova T.V., Shestakova V.N. et al. Outpatient pediatrics. Moscow: VUNMC Roszdrav 2002; 504.)
2. Лекции по поликлинической педиатрии. Под ред. Т.Н. Стукаловой. М: ВУНМЦ Росздрава 2005; 448. (Lectures on outpatient pediatrics. T.N. Stukalova (ed). Moscow: VUNMC Roszdrav, 2005; 448.)
3. Карманный справочник участкового педиатра. Под ред. В.А. Доскина. М: ЛИТТЕРА 2010; 352. (Pocket guide pediatrician. Doskin V.A. (ed). Moscow: LITTEРА 2010; 352.)
4. Диспансеризация, лечение и реабилитация детей раннего и дошкольного возраста. Под ред. В.А. Доскина, З.С. Макаровой. М: Союз педиатров России 2012; 312. (Clinical examination, treatment and rehabilitation of infants and preschool age. V.A. Doskin, Z.S. Makarova (eds.). Moscow: Union of pediatricians of Russia 2012; 312.)
5. Альбицкий В.Ю. Актуальные проблемы социальной педиатрии. М: Союз педиатров России 2012; 312. (Albicki V.U. Actual problems of social pediatrics. Moscow: Union of pediatricians of Russia 2012; 312.)
6. Макарова З.С. Закономерности формирования состояния здоровья и реабилитация детей с неблагоприятным течением раннего онтогенеза: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М 2001; 48. (Makarova Z.S. Laws of formation of state of health and rehabilitation of children with unfavorable course early age: Avtoref. dss. ... d-ra med. nauk. Moscow 2001; 48.)
7. Макарова З.С., Доскин В.А., Джумиго П.П. и др. Состояние интерфероновой системы у детей. Мед паразитол и паразит болезни 1995; 3: 56–57. (Makarova Z.S., Doskin V.A., Djumigo P.P. Condition of interferon system in children. Med prazitol i parazit bolezni 1995; 3: 56–57.)
8. Горбенко П.П. Галотерапия в профилактике и лечении органов дыхания. Методические рекомендации Минздрава СССР. Л 1989; 16. (Gorbenko P.P. Galotherapy in the prevention and treatment of respiratory organs. Ministry of Health USSR. Lenigrad 1986; 16.)
9. Червинская А.В., Коновалов С.Н., Борисова Е.Н. Галотерапия. История развития и современное состояние проблемы. Коллеги 1993; 2: 71–75. (Chervinskaya A.V., Kononov S.N., Borisova E.N. Galotherapy. History of the development and current state of the problem. Kollegi 1993; 2: 71–75.)
10. Макарова З.С. Немедикаментозные методы реабилитации часто болеющих детей. Рос педиат журн 1999; 5: 19–23. (Makarova Z.S. Not medication rehabilitation methods of sick children. Ros pediat zhurn 1999; 5: 19–23.)
11. Доскин В.А., Горбенко П.П., Макарова З.С. и др. Способ реабилитации часто болеющих детей дошкольного возраста. Патент Российской Федерации N2093130. М 1997. (Doskin V.A., Gorbenko P.P., Makarova Z.S. et al. Method of rehabilitation of sick children of preschool age. Patent of the Russian Federation № 2093130. Moscow 1997.)

Поступила 04.02.14