

# Применение селективной хромотерапии в медицинской реабилитации часто болеющих детей

М. А. Хан, Е. Л. Вахова, Н. А. Лян, Н. А. Микитченко, Е. А. Рожкова

Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины Департамента здравоохранения города Москвы

**Цель исследования:** научное обоснование применения селективной хромотерапии в медицинской реабилитации часто болеющих детей.

**Дизайн:** рандомизированное проспективное исследование.

**Материалы и методы.** В исследование вошли 60 детей в возрасте от 4 до 15 лет, часто болеющих острыми респираторными заболеваниями (ОРЗ): 30 из них составили основную группу, получившую курс селективной хромотерапии (монохроматический поляризованный свет от аппарата «Биоптрон»), 30 — контрольную группу без физиотерапии. Применяли ринофарингоскопию, кардиоинтервалографию, компьютерную пневмотахометрию, проводили психологическое тестирование и оценку заболеваемости.

**Результаты.** Выявлено благоприятное влияние селективной хромотерапии на клиническое течение заболевания, показатели бронхиальной проходимости. Получены данные, свидетельствующие об улучшении функционального состояния вегетативной нервной системы, психологических процессов. Установлено сокращение длительности заболевания, числа случаев повторных ОРЗ под влиянием курса селективной хромотерапии.

**Заключение.** Показана целесообразность применения селективной хромотерапии с помощью аппарата «Биоптрон» в комплексной реабилитации часто болеющих детей.

**Ключевые слова:** часто болеющие дети, реабилитация, физиотерапия, селективная хромотерапия.

## Monochromatic Light Therapy in Medical Rehabilitation of Frequently Ill Children

M. A. Khan, E. L. Vakhova, N. A. Lyan, N. A. Mikitchenko, E. A. Rozhkova

Moscow Center for Research and Practice in Medical Rehabilitation, Restorative and Sports Medicine, Moscow Department of Healthcare

**Study Objective:** To provide a scientific rationale for using monochromatic light therapy in the medical rehabilitation of frequently ill children.

**Study Design:** This was a randomized, prospective study.

**Materials and Methods:** The study included 60 pediatric patients, aged 4 to 15, who had frequent acute respiratory diseases (ARD). Of these, 30 children were included in the main group that received a course of monochromatic light therapy (monochromatic polarized light produced by a Bioptron device). Another 30 children were included in the control group, which did not receive physical therapy. The study methods included rhinoscopy, pharyngoscopy, cardiointervalography (an analysis of the heart rate variability), computer-based measurement of peak expiratory flow rate, psychological testing, and incidence assessment.

**Study Results:** This study showed that monochromatic light therapy improved the clinical course of the disease and bronchial-airflow parameters. Also, this treatment was shown to be beneficial for patients' psychological make-up and the functioning of the autonomic nervous system. With this course of monochromatic light therapy, the disease's duration shortened and the frequency of repeated ARD episodes was lessened.

**Conclusion:** This study showed that monochromatic light therapy, using the Bioptron device, should be included in a combination rehabilitation regimen for frequently ill children.

**Keywords:** frequently ill children, rehabilitation, physical therapy, monochromatic light therapy.

В последние годы наблюдаются негативные тенденции в состоянии здоровья детей, характеризующиеся прогрессирующим ростом хронических заболеваний, нервно-психических нарушений и экологически детерминированных состояний [6, 17]. ОРЗ по своей частоте и эпидемической распространенности занимают первое место во всех возрастных группах. Очевидна необходимость применения новых эффективных методов лечения ОРЗ, позволяющих снизить медикаментозную нагрузку у детей [10, 12]. Особого внимания требуют дети, подверженные частым и длительным ОРЗ, вследствие высокого риска развития хро-

нической патологии, различных форм аллергии и аутоиммунных процессов, значительных нарушений функционального состояния организма, а также неблагоприятного влияния на рост и развитие ребенка.

В зависимости от возраста и социальных условий часто болеющие дети составляют от 15% до 75% детской популяции [1, 12].

Отсутствие своевременных реабилитационных мероприятий у детей данной группы приводит к формированию уже в старшем дошкольном возрасте хронических заболеваний, ведущее место среди которых занимает патология лор-ор-

**Вахова Екатерина Леонидовна** — к. м. н., старший научный сотрудник отдела медицинской реабилитации детей и подростков ГАУЗ МНПЦ МРВСМ ДЗМ. 105120, г. Москва, ул. Земляной Вал, д. 53. E-mail: doctor.ru@rusmg.ru

**Лян Наталья Анатольевна** — к. м. н., старший научный сотрудник отдела медицинской реабилитации детей и подростков ГАУЗ МНПЦ МРВСМ ДЗМ. 105120, г. Москва, ул. Земляной Вал, д. 53. E-mail: doctor.ru@rusmg.ru

**Микитченко Наталья Анатольевна** — к. м. н., старший научный сотрудник отдела медицинской реабилитации детей и подростков ГАУЗ МНПЦ МРВСМ ДЗМ. 105120, г. Москва, ул. Земляной Вал, д. 53. E-mail: 6057016@mail.ru

**Рожкова Елена Анатольевна** — д. б. н., ученый секретарь ГАУЗ МНПЦ МРВСМ ДЗМ. 105120, г. Москва, ул. Земляной Вал, д. 53. E-mail: 05.1@mprc-mrvsm.ru

**Хан Майя Алексеевна** — д. м. н., профессор, руководитель отдела медицинской реабилитации детей и подростков ГАУЗ МНПЦ МРВСМ ДЗМ. 105120, г. Москва, ул. Земляной Вал, д. 53. E-mail: doctor.ru@rusmg.ru

ганов. В раннем и дошкольном возрасте подверженность рецидивирующим респираторным инфекциям нередко сочетается с различными отклонениями в поведении, нервно-психическом развитии. В связи с этим реабилитация часто болеющих детей должна быть комплексной и патогенетически обоснованной [11, 23, 25]. Она включает в себя этапы санации очагов хронической инфекции, коррекции функциональных отклонений, закаливания организма при строгом соблюдении режимных мероприятий [13, 19].

В настоящее время в реабилитации часто болеющих детей используется широкий спектр фармакологических препаратов. Вместе с тем возможность возникновения побочных реакций на медикаментозные иммунокорректоры определяет приоритет немедикаментозных методов неспецифической профилактики и лечения ОРЗ.

Физические факторы как важный резерв повышения эффективности профилактики и лечения давно привлекают внимание врачебного сообщества. Это обширный арсенал современных технологий на основе природных и преформированных физических факторов, оказывающих благоприятное влияние на состояние иммунной, нервной и других систем организма, а также на уровень защитно-приспособительных реакций. Среди различных физиотерапевтических воздействий особое внимание в педиатрии уделяется фототерапии как наиболее физиологичному и щадящему методу, потенцирующему эффекты медикаментозной терапии и повышающему иммунологическую резистентность детского организма [18, 20, 24, 26].

Лечебные свойства света были известны давно. Установлено, что именно этот участок электромагнитного спектра в наибольшей степени обеспечивает информационные, биоэнергетические и биосинтетические процессы у всех представителей биосферы [9, 21]. Многие годы при лечении светом у детей преимущественно использовали ультрафиолетовое и инфракрасное излучение, вплоть до применения разработки лазеров. Вместе с тем ряд исследований свидетельствует о том, что биологическое действие лазерного излучения мало отличается от действия некогерентного излучения с одинаковой длиной волны и интенсивностью, что определяет увеличение интереса к лечебному использованию низкоинтенсивного видимого света различного спектрального состава [5, 16].

В спектре электромагнитных излучений видимый свет занимает диапазон длин волн от 400 до 760 нм. Избирательное поглощение квантов видимого света молекулами обусловлено совпадением длин волн излучения и спектра поглощения биомолекул. Активное участие в процессе фоторецепции принимают пигменты, характеризующиеся избирательным поглощением квантов в той или иной части видимого спектра излучения. Свойство поглощать свет определенной длины волны связано с особенностями строения входящих в состав сложных молекул хромоформных групп, которые способны изменять свою пространственную конфигурацию при поглощении кванта света [2, 4].

Существует также группа пигментов, которые не принимают непосредственного участия в фотобиологических процессах, но, являясь биологически значимыми, обеспечивают жизнедеятельность организма. К ним относятся окрашенные в красный цвет пигменты крови и мышц (гемоглобин и миоглобин), а также участвующие в окислительно-восстановительных процессах в клетке цитохромы и ферменты — каталаза и пероксидаза. Многочисленными акцепторами синего света в клетках животных и человека являются флавины,

цитохромы, содержащие железопорфириновые простетические группы (450 нм), билирубин (460 нм), гемоглобин (420 нм), протопорфирин и порфирин крови (440 нм), каротин (440 и 470 нм), нейроспорин (416, 440, 470 нм). Порфирины чрезвычайно чувствительны к свету и способны к фотоизомеризации, фотоокислению, фотовосстановлению и генерации активных форм кислорода. К акцепторам красного света можно отнести каталазу, молекулярный кислород (630 нм), цитохромоксидазу, супероксиддисмутазу. Зеленое излучение избирательно поглощается индоламинами и флавопротеидами. Указанные изменения активности молекул приводят к выработке цитокинов, влияющих на тонус сосудов, модулирующих каскад арахидоновой кислоты, перекисное окисление липидов, характер иммунных реакций и т. д. [2, 7, 22].

Изучены разнообразные аспекты воздействия как всего спектра видимого света, так и определенных частей его на органы зрения. Воздействие видимым светом различного спектрального состава может осуществляться на глаза, на области тела, биологически активные зоны и точки, а также непосредственно на раны, язвы, кровь [2, 3, 8, 9, 21].

В последние годы широко применяется новый, более щадящий, мягкий вид светотерапии — поляризованный свет, представляющий собой полихроматическое некогерентное излучение низкой интенсивности. На сегодняшний день разработано несколько вариантов фототерапевтических аппаратов, генерирующих полихроматический свет, однако первым, прошедшим 20-летнюю апробацию и принятым официальной медициной, является «Биоптрон» (Viortron AG, Швейцария). Излучение его, подобно лазерному свету, обладает высокой степенью поляризации (> 95%), что делает его более концентрированным и в биологическом отношении — более эффективным. Энергетическая нагрузка на кожу при лечении небольшая, отсутствие в спектре ультрафиолета обеспечивает безопасность для глаз и кожи пациента [14, 22].

С целью оптимизации лечебных воздействий аппараты серии «Биоптрон» в настоящее время выпускаются с набором светофильтров, выполненных ручным способом. Волны света распространяются в параллельных плоскостях, степень поляризации достигает примерно 95%. Генерируемый свет, являясь некогерентным, характеризуется низким уровнем энергии (плотность энергии излучения — 2,4 Дж/см<sup>2</sup>), что обуславливает его выраженное биостимулирующее действие, а также безопасность вследствие оптимального энергетического потока.

Первичный механизм действия монохроматического поляризованного света связывают с феноменами специфической фотоакцепции и переизлучения. Последний увеличивает глубину проникновения, а следовательно, биологическую эффективность воздействия. Местные и рефлекторно-сегментарные эффекты монохроматического поляризованного света акцентируются в стимуляции микроциркуляции, фагоцитоза, антилообразования, а также в снятии спазма гладких и поперечно-полосатых мышц, в блокировании воспалительных реакций и снижении интенсивности болевого синдрома [15, 22].

К настоящему времени основные механизмы формирования лечебного эффекта полихроматического поляризованного излучения исследованы на клеточном, тканевом уровнях, а также на уровне целостного организма. Вместе с тем недостаточно исследований о роли низкоинтенсивного монохроматического поляризованного света в педиатрии, имеются лишь единичные публикации по применению селективной хромотерапии зеленого и синего

цвета у детей [10, 22], что определило актуальность настоящего исследования.

**Цель исследования:** научное обоснование применения селективной хромотерапии в медицинской реабилитации часто болеющих детей.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В Московском научно-практическом центре медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины было проведено рандомизированное проспективное исследование на базе Центра медицинской реабилитации Детской городской клинической больницы № 13 им. Н. Ф. Филатова г. Москвы и Детского бронхолегочного санатория № 15 г. Москвы.

В исследование вошли 60 детей (26 мальчиков, 34 девочки) из различных организованных коллективов в возрасте от 4 до 15 лет, часто болеющих ОРЗ. Из них 30 детей составили основную группу, получившую курс селективной хромотерапии (монохроматический поляризованный свет от аппарата «Биоптрон»). Основная группа состояла из трех подгрупп: дети с начальными симптомами ОРЗ, дети с остаточными проявлениями ОРЗ и дети в состоянии клинического благополучия. Контрольную группу, в которой физиотерапия не применялась, составили 30 детей, сопоставимых по возрасту и представивших также три подгруппы: дети с начальными симптомами ОРЗ, дети с остаточными проявлениями ОРЗ и дети в состоянии клинического благополучия. Все участники исследования с симптомами ОРЗ получали стандартную медикаментозную терапию.

При начальных признаках ОРЗ проводилось воздействие селективной хромотерапией синего спектра на проекцию очагов воспаления и зеленого — на биологически активные зоны (паравerteбральные зоны, шейный отдел позвоночника и область грудины) 2 раза в день; при остаточных явлениях ОРЗ — воздействие селективной хромотерапией красного спектра на проекцию очагов воспаления и зеленого — на биологически активные зоны (паравerteбральные зоны, шейный отдел позвоночника и область грудины) 1 раз в день; в период клинического благополучия — воздействие селективной хромотерапией голубого спектра на проекцию очагов воспаления и зеленого — на биологически активные зоны (паравerteбральные зоны, шейный отдел позвоночника и область грудины) 1 раз в день. Длительность курса составляла 8–10 дней.

С целью изучения эффективности селективной хромотерапии у часто болеющих детей кроме общеклинического обследования до и после курса лечения применялись следующие методы исследования:

- субъективная оценка жалоб с помощью сенсорной аналоговой шкалы (САШ);
- ринофарингоскопия с оценкой ее результатов по ВАШ;
- определение исходного вегетативного тонуса и вегетативной регуляции методом кардиоинтервалографии;
- исследование функции внешнего дыхания методом компьютерной пневмотахометрии;
- психологическое исследование с определением уровня тревожности (методика R. Temml, M. Dorky, W. Amen, 1992 г.);
- оценка заболеваемости в случаях ОРЗ на одного ребенка за год и по числу дней отсутствия ребенка в детском учреждении.

Статистическая обработка результатов исследования выполнялась с использованием пакета программ SPSS 16.0. Соответствие статистического распределения эмпирических

показателей теоретическому нормальному распределению Гаусса оценивалось с помощью критерия Колмогорова — Смирнова. Оценка статистической значимости полученных результатов проводилась при помощи t-критерия Стьюдента. Статистический анализ качественных показателей был выполнен на основе данных, сгруппированных в аналитические таблицы сопряженности, с применением критерия  $\chi^2$ . Статистически значимыми считались различия при  $p < 0,05$ .

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

На основании проведенного исследования выявлена отчетливая положительная динамика клинических симптомов ОРЗ под влиянием селективной хромотерапии. В подгруппе с начальными признаками ОРЗ уже во время 1-й процедуры селективной хромотерапии у 30% детей отмечалось уменьшение заложенности носа и боли в горле. К 7-й процедуре (4-й день лечения) положительная динамика регистрировалась у статистически значимо большего числа детей основной группы по сравнению с контрольной. Так, в группе селективной хромотерапии по данным риноскопии определялось уменьшение отека носовых раковин и объема отделяемого секрета у 80% детей. При фарингоскопии регистрировалось купирование воспаления, характеризовавшееся сокращением фолликулов миндалин в 30% случаев, отсутствием отделяемого на задней стенке глотки, исчезновением или значительным уменьшением казеозного налета на небных миндалинах у детей с сопутствующим тонзиллитом.

При оценке динамики интоксикационного синдрома учитывали наличие или отсутствие слабости, недомогания, снижения повседневной активности и аппетита ребенка. В основной группе на 3-й день лечения у большинства детей симптомы интоксикации были купированы, а у 10% отмечался значительный регресс, в отличие от контрольной группы (различия статистически значимы). Суммарная субъективная оценка клинических проявлений ОРЗ в эти сроки позволила выявить положительную динамику в основной группе больных с начальными признаками ОРЗ, получавших комплексную терапию с применением селективной хромотерапии.

В подгруппе детей с остаточными проявлениями ОРЗ наблюдалась более выраженная динамика клинических симптомов под воздействием селективной хромотерапии. Так, уже после 3-й процедуры отмечались значительное улучшение носового дыхания, исчезновение выделений слизистого характера из носа, что сопровождалось улучшением ринофарингоскопической картины у 60% детей. У детей со слизисто-гнойными выделениями из носа характер секрета изменился на слизистый. Отмечалось более быстрое купирование кашля у пациентов основной группы с появлением значимых отличий от контрольной группы на 3-и сутки терапии. Выявлены различия и в характере кашля: у каждого третьего ребенка, не получавшего фототерапию, кашель статистически значимо чаще ( $p < 0,05$ ) сопровождался отделением слизистой мокроты.

Показатели балльной оценки симптомов ОРЗ по САШ и ВАШ в соответствующей контрольной группе с остаточными проявлениями в эти сроки оставались достаточно высокими (табл. 1). В группе контроля в 70% случаев сохранялись признаки воспаления в виде отека слизистой оболочки и гиперсекреции.

На 7-й день лечения клиническое выздоровление зарегистрировано у большинства пациентов основной группы, преимущественно (80%) за счет детей с остаточными при-

знаками ОРЗ. У 20% детей с рецидивирующим аденоидитом и явлениями бронхита сохранялись остаточные явления клинических симптомов. У детей с начальными признаками ОРЗ выздоровление регистрировалось в 50% случаев.

К концу курса лечения позитивные результаты становились более выраженными и устойчивыми. Восстановление риноскопической и фарингоскопической картины до нормы отмечалось у большинства пациентов обеих групп (80%). Однако более выраженный терапевтический эффект установлен в основной группе, где в комплексном лечении использовалась селективная хромотерапия. Так, санация носа и зева в основной группе наступила быстрее — через  $7,8 \pm 2,9$  дня в первой и через  $4,6 \pm 1,9$  дня во второй подгруппе против  $10,4 \pm 1,4$  и  $10,5 \pm 4,6$  дня в соответствующих контрольных подгруппах ( $p > 0,05$ ).

В группе контроля среди детей с остаточными признаками ОРЗ и наличием аденоидита неустойчивая клиническая картина провоцировала затяжное течение воспалительного процесса с распространением на околоносовые пазухи, в 3 (30%) случаях выявлены осложнения в виде двустороннего тубоотита.

Результаты исследований среди детей без признаков ОРЗ свидетельствовали об устранении застойных явлений слизистой оболочки носа, зева, сокращении лакун миндалин и фолликулов на задней стенке глотки у большинства детей под воздействием селективной хромотерапии.

По данным компьютерной флоуметрии, у детей с рецидивирующими бронхитами в анамнезе под влиянием комплексного лечения отмечались благоприятные изменения функции внешнего дыхания в виде улучшения проходимости проксимальных бронхов, что характеризовалось увеличением объема форсированного выдоха за 1-ю секунду и пиковой объемной скорости.

Клиническое улучшение сопровождалось благоприятными сдвигами показателей гемограммы, характеризующих активность воспалительного процесса, у детей основной группы. Так, к концу курса наблюдалось статистически значимое уменьшение исходно повышенного содержания лейкоцитов с  $10,13 \pm 1,17$  до  $7,1 \pm 1,22 \times 10^9/л$  ( $p < 0,05$ ), а сегментоядерных нейтрофильных лейкоцитов с  $69,71 \pm 2,18\%$  до  $49,32 \pm 2,65\%$  ( $p < 0,05$ ).

Под влиянием курсового лечения у всех детей основной группы улучшилось самочувствие, уменьшилась раздражительность, у половины детей не отмечалось нарушений сна и повышенной утомляемости.

Анализ показателей кардиоинтервалографии в динамике свидетельствовал о перестройке взаимосвязей симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы, преимущественно по пути уменьшения симпатических влияний и увеличения числа детей с эйтонией. При этом нормальная вегетативная реактивность регистрировалась у большинства (60%) детей. В группе контроля положительная динамика изучаемых параметров отмечалась у меньшего числа детей и характеризовалась увеличением числа детей с эйтонией на 10% (рис. 1).

Благоприятное влияние селективной хромотерапии на психоэмоциональную сферу отмечалось уже к 4-й процедуре. Результаты психологического тестирования, проведенного до и после лечения, свидетельствовали об уменьшении числа детей с высоким уровнем личностной

Рис. 1. Структура групп часто болеющих детей по вегетативному тону до и после лечения, %

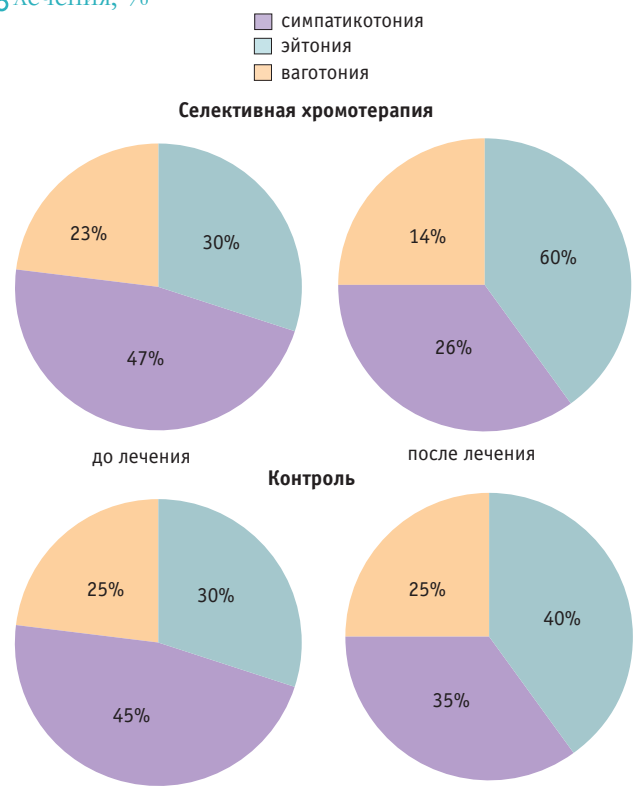


Таблица 1

Динамика клинических симптомов острых респираторных заболеваний (ОРЗ) у часто болеющих детей на фоне лечения, баллы

Признак	Процедуры	Группы			
		основная (начальные признаки ОРЗ)	контроль	основная (остаточные признаки ОРЗ)	контроль
Суммарная оценка жалоб (САШ)	№ 1	$9,9 \pm 2,53$	$9,7 \pm 2,45$	$7,8 \pm 2,61$	$7,2 \pm 2,31$
	№ 6	$2,9 \pm 1,22$	$7,3 \pm 1,90$	$1,4 \pm 1,15$	$4,8 \pm 1,90$
Риноскопическая картина (ВАШ)	№ 1	$4,5 \pm 2,18$	$4,9 \pm 1,90$	$1,6 \pm 1,80$	$2,4 \pm 1,16$
	№ 6	$2,0 \pm 1,19$	$3,8 \pm 1,72$	$0,6 \pm 0,20$	$2,0 \pm 1,25$
Фарингоскопическая картина (ВАШ)	№ 1	$3,7 \pm 1,39$	$4,0 \pm 2,26$	$1,9 \pm 1,31$	$2,0 \pm 1,12$
	№ 6	$1,9 \pm 1,27$	$3,2 \pm 1,21$	$1,2 \pm 0,91$	$1,4 \pm 0,96$

Примечание. ВАШ — визуальная аналоговая шкала; САШ — сенсорная аналоговая шкала.



Эффективность применения селективной хромотерапии у часто болеющих детей, %

Подгруппы		Значительное улучшение	Незначительное улучшение	Без перемен
Начальные признаки ОРЗ	основная	80	20	0
	контроль	70	30	0
Остаточные признаки ОРЗ	основная	90	10	0
	контроль	70	20	10
Без клинических проявлений ОРЗ	основная	80	10	10
	контроль	60	20	20

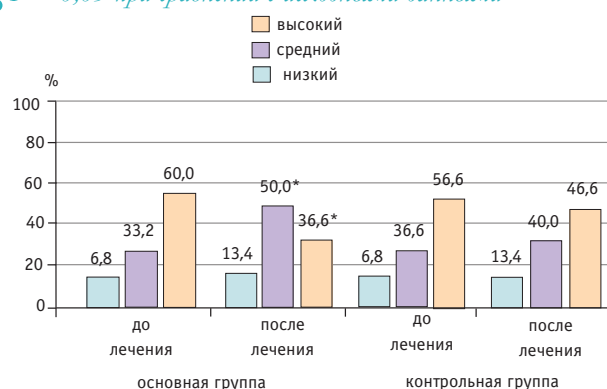
Примечание. ОРЗ — острое респираторное заболевание.

тревожности в 1,7 раза в основной группе и в 1,2 раза — в контрольной. Положительные сдвиги характеризовались не только уменьшением числа детей с высоким уровнем тревожности, но и снижением среднего значения уровня тревожности в целом по группе: с  $58,1 \pm 2,01\%$  до  $52,4 \pm 1,88\%$  ( $p < 0,05$ ), что свидетельствовало о восстановлении адаптивных резервов организма. В группе контроля выраженных благоприятных изменений не отмечалось (рис. 2).

Индивидуальная оценка влияния селективной хромотерапии на состояние здоровья часто болеющих детей давалась на основании комплексного анализа всех изучавшихся показателей. При индивидуальном анализе учитывались результаты субъективной оценки жалоб с помощью САШ, оценки ринофарингоскопической картины по ВАШ, исследования вегетативной регуляции с помощью кардиоинтервалографии, исследования функции внешнего дыхания, психологического тестирования с определением уровня тревожности. Полноценная динамика («значительное улучшение») отмечалась в случаях положительных сдвигов по всем критериям, «незначительное улучшение» — в случаях, когда регистрировалось улучшение большинства параметров. В случаях, когда не наблюдалось существенных сдвигов показателей, давалась оценка «без перемен» (табл. 2).

Катамнестические наблюдения, проведенные через 3 и 6 месяцев, показали стойкость терапевтического эффекта. Через 3 месяца число ОРЗ и обострений хронических заболеваний лор-органов на одного ребенка уменьшилось под влиянием светотерапии в 1,7 раза, через 6 месяцев — в 1,3 раза. В контрольной группе, в которой физиотерапия не проводилась, снижения числа

Рис. 2. Структура групп часто болеющих детей по уровню тревожности до и после лечения, %.  $P < 0,05$  при сравнении с исходными данными



ОРЗ и обострений хронических заболеваний лор-органов не регистрировалось.


**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Таким образом, на основании проведенного исследования показана целесообразность применения селективной хромотерапии с помощью аппарата «Биоптрон» в комплексной реабилитации часто болеющих детей. Применение селективной хромотерапии способствует раннему регрессу клинических симптомов острых респираторных заболеваний (ОРЗ), сокращает длительность их течения, снижает риск возникновения осложнений и уменьшает число повторных случаев ОРЗ.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Альбицкий В. Ю., Баранов А. А. Часто болеющие дети. Клинико-социальные аспекты, пути оздоровления. Саратов: изд-во Саратовского ун-та, 1986. 184 с.
2. Андреева И. Н. Хромотерапия // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2007. № 4. С. 39–46.
3. Батраков А. В., Кирьянова В. В., Васильев А. В., Шабашова Н. В. Влияние синего света (470 нм) на клетки врожденного (нейтрофилы) и адаптивного (Т- и В-лимфоциты) иммунитета больных фурункулами лица // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2011. № 3. С. 28–31.
4. Буйлин В. А., Москвин С. В. Низкоинтенсивные лазеры в терапии различных заболеваний. М.: Техника, 2004. 176 с.
5. Буйлин В. А., Наседкин А. Н. Низкоинтенсивная лазерная терапия в оториноларингологии. М.: Техника, 2003. 72 с.
6. Быкова Н. И., Хан М. А., Рассулова М. А. К вопросу диагностических технологиях восстановительной медицины в оценке состояния здоровья детей в учреждениях оздоровительного типа // Вестн. восстанов. медицины. 2009. № 5. С. 47–50.

7. Василькин А. К., Жирнов В. А., Кирьянова В. В., Жулёв Н. М. и др. Селективная фотохромотерапия в комплексном лечении больных с рефлекторными синдромами остеохондроза пояснично-крестцового отдела позвоночника // Травматология и ортопедия России. 2009. Т. 53. № 3. С. 28–32.
8. Готовский Ю. В., Вышеславцев А. П., Косарева Л. Б., Перов Ю. Ф. и др. Цветовая светотерапия. М.: Имедис, 2001. 432 с.
9. Кирьянова В. В., Бабурин И. Н., Гончарова В. Г., Веселовский А. Б. Фототерапия и фотохромотерапия в комплексном лечении больных с астенодепрессивным синдромом при невротических расстройствах // Вопр. курортологии, физиотерапии и лечеб. физ. культуры. 2012. Т. 89. № 1. С. 3–6.
10. Кондюрина Е. Г., Зеленская В. В. Оптимизация терапии острых бронхитов у детей // Педиатрия. Журн. им. Г. Н. Сперанского. 2012. Т. 91. № 5. 97–102.
11. Коровина Н. А., Чебуркин А. В., Заплатников А. Л., Захарова И. Н. Иммунокорректирующая терапия часто и длительно болеющих детей. Руководство для врачей. М., 1998. 44 с.

12. Кучма В. Р., Рапопорт И. К. Научно-методические основы охраны и укрепления здоровья подростков России // Гигиена и санитария. 2011. № 4. С. 53–59.
13. Лешкевич И. М., Хан М. А., Вахова Е. Л. Санаторно-курортное лечение детей города Москвы // Курорт. ведомости. 2010. Т. 61. № 4. С. 39–40.
14. Медицинская реабилитация / Под ред. В. М. Боголюбова. Книга 1. М.: Бином, 2010. 416 с.
15. Медицинская реабилитация / Под ред. В. М. Боголюбова. Книга 3. М., Бином, 2010. 368 с.
16. Москвин С. В., Наседкин А. Н., Осин А. Я., Хан М. А. Лазерная терапия в педиатрии. М., Тверь: Триада, 2009. 480 с.
17. Разумов А. Н., Разинкин С. М., Хан М. А. Новейшие отечественные медицинские технологии детям и юношеству // Диагностические и оздоровительные технологии восстановительной медицины. М.: Медицина, 2005. 258 с.
18. Разумов А. Н., Хан М. А., Вахова Е. Л. Оздоровительные технологии в педиатрии. Учеб. пособие. СПб.: Экстрапринт, 2008. 120 с.
19. Разумов А. Н., Хан М. А., Вахова Е. Л. Роль санаторно-курортного лечения в педиатрии // Соврем. мед. технологии. 2009. № 2. С. 77–83.
20. Разумов А. Н., Хан М. А., Кривцова Л. А. Физиотерапия в педиатрии. Учеб. пособие. М., Омск: изд-во ОГМА, 2005. 132 с.
21. Физиотерапия и курортология / Под ред. В. М. Боголюбова. М.: Бином, 2008. 312 с.
22. Физическая и реабилитационная медицина. Национальное руководство / Под ред. Г. Н. Пономаренко. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 685 с.
23. Хан М. А. Оздоровительные технологии в педиатрии // Здоровье здорового человека: научные основы восстановительной медицины. М.: Медицина, 2007. С. 453–473.
24. Хан М. А., Вахова Е. Л. Оздоровительные технологии в педиатрии // Вопр. курортологии, физиотерапии и лечеб. физ. культуры. 2012. Т. 89. № 4. С. 53–56.
25. Хан М. А., Куянцева Л. В., Рассулова М. А., Быкова Н. И. Эффективность оздоровления часто болеющих детей в детском учреждении оздоровительного типа // Вопр. курортологии, физиотерапии и лечеб. физ. культуры. 2011. Т. 88. № 5. С. 21–24.
26. Хан М. А., Червинская А. В., Микитченко Н. А., Вахова Е. Л. и др. Галотерапия: современные технологии медицинской реабилитации часто болеющих детей // Доктор.Ру. Педиатрия Гастроэнтерология. 2013. Т. 81. № 3. С. 34–37. 

Библиографическая ссылка:

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

## Редкий случай грибвидного микоза у детей. Собственное наблюдение и обзор литературы

Н. В. Мякова, Д. С. Абрамов, А. В. Пшонкин, Д. М. Коновалов

Федеральный научно-клинический центр детской гематологии, онкологии и иммунологии имени Дмитрия Рогачёва, г. Москва

**Цель статьи:** демонстрация случая редкой лимфомы кожи в детском возрасте, обсуждение современных подходов к ее диагностике и лечению.

**Основные положения.** Грибвидный микоз (ГМ) — форма злокачественной лимфомы кожи, крайне редко встречающаяся у детей. В статье описывается клинический случай ГМ у ребенка 14 лет, получавшего различные варианты лечебного воздействия, включая трансплантацию костного мозга, и обсуждаются современные подходы к диагностике и лечению этого заболевания.

**Заключение.** Лимфомы кожи встречаются в детском возрасте и требуют тщательной морфологической верификации. У детей бывает необходимо применение более интенсивных вариантов лечения, чем у взрослых пациентов.

**Ключевые слова:** дети, грибвидный микоз, диагностика, лечение.

## Rare Case of Mycosis Fungoides in Children: Case Report and Review of Literature

N. V. Myakova, D. S. Abramov, A. V. Pshonkin, D. M. Kononov

Dmitry Rogachyov Federal Scientific and Clinical Center for Pediatric Hematology, Oncology and Immunology, Moscow

**Purpose of the Paper:** To describe a case of a rare cutaneous lymphoma in a pediatric patient and to discuss modern approaches to diagnosis and treatment.

**Key Points:** Mycosis fungoides (MF) is a type of malignant cutaneous lymphoma, which is very rare in children. This paper describes a clinical case of MF in a 14-year-old child, who had received various treatments for this condition, including a bone marrow transplant. In addition, the authors discuss modern approaches to diagnosing and treating this disorder.

**Conclusion:** Cutaneous lymphomas may occur in children and require verification through a thorough morphological investigation. Compared to adults, children may require more intensive treatment.

**Keywords:** children, mycosis fungoides, diagnosis, treatment.

Грибвидный микоз (ГМ) — это наиболее частая форма Т-клеточной лимфомы кожи, которая встречается в основном у взрослых пациентов. Возникновение

ГМ у детей, подростков и даже молодых взрослых является очень редкой ситуацией. Мы предлагаем описание истории болезни ребенка с ГМ и обзор

Абрамов Дмитрий Сергеевич — врач-патологоанатом отделения патологической анатомии ФГБУ «ФНКЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачёва» Минздрава России. 117997, ГСП-7, г. Москва, ул. Саморы Машела, д. 1. E-mail: Dmitry.Abramov@fccho-moscow.ru (Окончание на с. 74.)