

СЕЛЕКТИВНАЯ ХРОМОТЕРАПИЯ В МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

УДК 615.831.6+616.248

¹Хан М.А., ²Лян Н.А., ³Калиновская И.И., ⁴Александрова О.Ю.

¹Детская городская клиническая больница им. Н.Ф. Филатова Департамента здравоохранения Москвы, Москва, Россия

²Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины Департамента здравоохранения Москвы, Москва, Россия

³Детский бронхолегочный санаторий № 15 Департамента здравоохранения Москвы, Москва, Россия

⁴Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского (МОНКИ), Москва, Россия

SELECTIVE CHROMOTHERAPY IN MEDICAL REHABILITATION OF CHILDREN WITH BRONCHIAL ASTHMA

¹Khan M.A., ²Lyan N.A., ³Kalinovskaya I.I., ⁴Alexandrova O.Y.

¹Filatov Moscow Pediatric Clinical Hospital, Moscow, Russia

²Moscow Scientific Practical Center of Medical Rehabilitation, Restorative and Sports Medicine, Moscow, Russia

³Children's bronchopulmonary sanatorium № 15 of Moscow, Moscow, Russia

⁴M.F. Vladimirsky Moscow Regional Research Clinical Institute (MONIKI), Moscow, Russia

Серьезной медико-социальной проблемой в настоящее время является бронхиальная астма у детей в связи со значительной распространенностью (от 10 до 15%) этого заболевания в детской популяции, нередко негативным воздействием на физическое и психоэмоциональное развитие ребенка, снижением качества жизни, а также возможностью инвалидизации [1].

Современная патогенетическая терапия бронхиальной астмы направлена на купирование аллергического воспаления слизистой оболочки бронхов, снижение гиперреактивности бронхов, восстановление бронхиальной проходимости и профилактика структурной перестройки стенки бронхов. Целью медикаментозной терапии бронхиальной астмы является, в первую очередь, достижение ремиссии заболевания и предупреждение обострений. Немедикаментозные методы лечения проводятся на фоне базисной терапией с целью уменьшения длительности и количества применяемых лекарственных препаратов, улучшения бронхиальной проходимости, функционального состояния центральной и вегетативной нервной систем, продления ремиссии заболевания, повышения толерантности к физической нагрузке [2, 3].

Сопровождающая течение бронхиальной астмы хроническая физическая и психическая астения тормозит формирование активных форм деятельности, способствует развитию таких черт личности у детей, как неуверенность в себе, повышенная тревожность, боязливость. В последнее время особое внимание уделяется изучению

психологических факторов, оказывающих существенное влияние на течение бронхиальной астмы у детей [3].

Среди широкого спектра физиотерапевтических технологий в педиатрии значительный интерес привлечен к фототерапии, как наиболее физиологичному и щадящему методу, способствующему потенцированию эффектов лекарственных препаратов и применяемому на всех этапах медицинской реабилитации. Уже более 20 лет активно применяется поляризованный свет (неселективная хромотерапия), являющийся мягким видом светотерапии, представляющий некогерентное излучение низкой интенсивности [4].

Проведенными нами ранее клиническими исследованиями установлено, что полихроматический поляризованный оказывает благоприятное влияние на клиническое течение бронхиальной астмы у детей, способствует улучшению бронхиальной проходимости, положительно влияет на вегетативное обеспечение. Поляризованный свет способствует восстановлению способности клетки к утилизации вторичных молекулярных продуктов перекисидации и нормализации исходно нарушенных процессов перикисного окисления липидов, уменьшению аллергического воспаления за счет снижения эозинофилии периферической крови [5–11].

В настоящее время для оптимизации терапевтических воздействий аппараты для поляризованного света выпускаются с набором цветных фильтров, которые позволяют устройству генерировать узкополосную часть видимого спектра различного спектрального состава

при сохранении эффекта поляризации. Поляризация светового потока потенцирует биологические эффекты селективной хромотерапии, обеспечивая более глубокое проникновение избирательных квантов света.

Воздействие возможно на различные области тела, биологически активные зоны и точки, непосредственно на раны, кровь. В зону воздействия селективной хромотерапии входят кожные рецепторы, иммунокомпетентные клетки, микрососудистое русло, нервные структуры, форменные элементы крови, что определяет широкий спектр лечебного действия.

Проведенные исследования влияния различных длин волн света на различные патологические процессы выявило неоднородность их действия [12]. Излучение зеленого спектра с длиной волны 0,54 нм оказывает нормализующее влияние на вегетативную нервную систему, обладает противоотечным и умеренным антиспастическим эффектом, способствует улучшению микроциркуляции в тканях. Свет зеленого спектра относится к гармонизирующим, уравнивает процессы возбуждения и торможения в центральной нервной системе, обладает мягким успокаивающим действием на эмоциональное состояние человека. Зеленое излучение обладает десенсибилизирующим эффектом за счет уменьшения выхода гистамина из нейтрофилов [13].

Доказано патогенетическое действие светодиодной хромотерапии зеленого спектра за счет уменьшения неспецифической гиперреактивности бронхального дерева, улучшения показателей функции внешнего дыхания, купирования основных клинических признаков бронхиальной астмы [14].

В настоящее время не прекращается поиск патогенетически обусловленных физических фактов, применяемых в комплексном лечении детей с бронхиальной астмой [15].

Полученные при изучении видимого света зеленого спектра данные о противоотечном, спазмолитическом действии, положительным воздействием на психоэмоциональный статус детей, вегетативную регуляцию, явились основанием для применения селективной хромотерапии в комплексной медицинской реабилитации детей с бронхиальной астмой.

Целью данной работы явилось изучение эффективности применения селективной хромотерапии (монокроматического поляризованного света зеленого диапазона) у детей, страдающих бронхиальной астмой.

Материалы и методы

Оценка эффективности метода проводилась в ходе лечения 80 детей с бронхиальной астмой в возрасте 6–15 лет, которые находились в периоде неполной ремиссии. Из них 40 детей – основная группа, получали селективную хромотерапию зеленого спектра, 40 детей – группа сравнения, без методов физиотерапии.

Селективная хромотерапия проводилась в комплексном лечении, по показаниям дети получали базисную противовоспалительную терапию (ингаляционные кортикостероиды, антагонисты лейкотриеновых рецепторов).

Воздействие монохроматическим поляризованным светом зеленого диапазона у детей с бронхиальной астмой проводится путем дистанционного воздействия на биологически активные зоны – паравертебрально на межлопаточную область, на уровне шейно-воротниковой области; на поясничную область в проекции надпочечников. Воздействие проводится от 6 до 12 минут в зависимости от возраста, 1 раз в день в течение 10 дней.

Проведено изучение влияния селективной хромотерапии на клиническое течение бронхиальной астмы у детей, показатели функции внешнего дыхания, пульсоксиметрии, кардиоинтервалографии, психологический статус.

Статистическая обработка полученных результатов выполнялась с использованием пакетов прикладных программ для статистического анализа «SPSS 19.0». Для оценки значимости различий выборочных совокупностей при статистическом сравнении для выборок с нормальным распределением использовался критерий Стьюдента. Значимыми принимались различия при $p < 0,05$. Статистический анализ качественных показателей проводился на основе данных, сгруппированных в аналитические таблицы сопряженности, с применением критерия хи-квадрат.

Результаты исследования и их обсуждение.

Среди детей большинство составили мальчики – 59 детей (73,7%), девочек было 21 (26,3%). У 37 детей (46,3%) установлено легкое течение бронхиальной астмы, у 43 (53,7%) отмечено течение заболевания средней тяжести. К началу исследования большинство детей – 49 (61,3%) находились в периоде неполной ремиссии, 31 ребенок (38,7%) – в периоде полной ремиссии.

На влажный кашель жаловались 37 детей (46,3%), из них 21,6% на эпизоды ночного приступообразного кашля. У 23 (28,8%) детей выслушивались влажные хрипы, единичные сухие свистящие – у 20 (25,0%).

С целью объективной оценки состояния бронхиальной проходимости всем детям проводилось исследование функции внешнего дыхания (ФВД) методом компьютерной флоуметрии. У 38,8% детей с бронхиальной астмой, находящихся в периоде неполной ремиссии заболевания, выявлено умеренное снижение средних значений скоростных показателей. В целом по группе все показатели сохранялись в пределах нормальных значений.

Проведенный анализ пикфлоуметрии перед началом лечения в целом по группе не выявил снижения среднего значения данного показателя – $81,16 \pm 1,82\%$ Д.

Данные мониторинга пульсоксиметрии до начала лечения показали, что в целом по группе кислородная сатурация крови находилась на нижней границе нормальных значений.

У 93,8% детей по данным кардиоинтервалографии выявлена вегетативная дисфункция.

Психологическое исследование установило повышение уровня тревожности у всех детей. По данным проведенного цветового теста Люшера до проведения селективной хромотерапии показатель суммарного отклонения от аутогенной нормы ($CO > 8$) был повышен у 85,0% детей, индекс нарушения работоспособности – у половины обследованных детей, повышение индекса тревоги регистрировалось у 80,0% детей.

К концу курса лечения с применением селективной хромотерапии зеленого спектра была выявлена положительная динамика основных клинических симптомов бронхиальной астмы. Уже к 4-й процедуре под влиянием селективной хромотерапии отмечалось снижение частоты влажного кашля у 33,3% детей, в середине курса динамика данного симптома стала более отчетливой – продуктивность кашля увеличилась у половины детей. К концу лечения кашель сохранялся лишь у одного ребенка.

У детей группы сравнения клиническое улучшение отмечалось ближе к концу наблюдения. Кашель сохранялся у 31,6% детей.

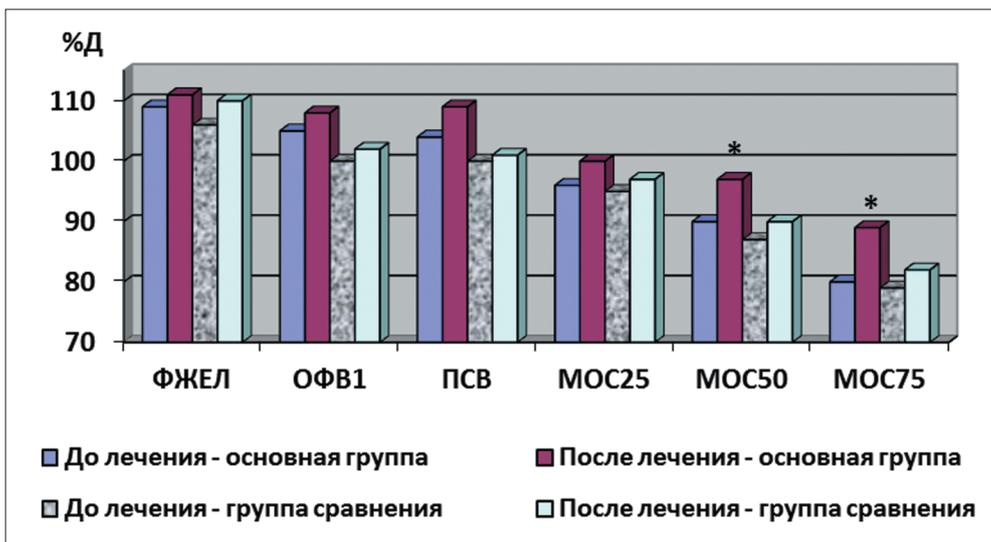


Рис. 1. Динамика показателей компьютерной флоуметрии у детей с бронхиальной астмой

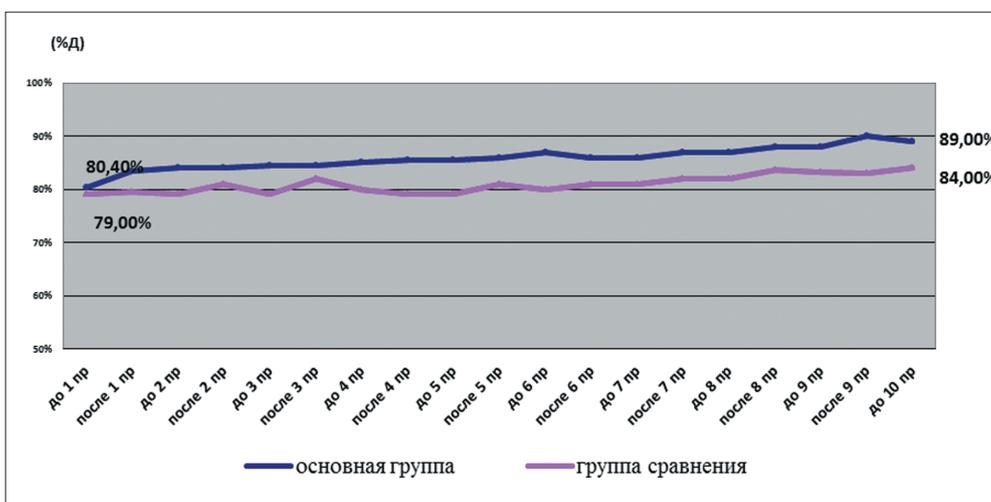


Рис. 2. Динамика пиковой скорости выдоха у детей с бронхиальной астмой, %Д

Уже к середине курса лечения отмечались благоприятные изменения аускультативной картины – у половины детей под влиянием селективной хромотерапии зеленого спектра исчезли сухие свистящие и влажные хрипы, к концу лечения данный симптом не беспокоил ни одного ребенка.

У детей группы сравнения положительная динамика аускультативной картины была менее выраженной – к концу наблюдения единичные влажные хрипы выслушивались у 3 (27,3%) детей.

На фоне курсового лечения с включением монохроматического поляризованного света зеленого спектра показатели ФВД у детей, имевших нарушения бронхиальной проходимости к началу лечения, нормализовались. Под влиянием селективной хромотерапии зеленого спектра отмечалось достоверное повышение скоростных показателей по данным кривой «поток-объем», преимущественно на уровне периферических бронхов – МОС₅₀ и МОС₇₅ (p<0,05), что особенно важно для бронхиальной астмы. Индивидуальный анализ показал, что наиболее отчетливые благоприятные сдвиги определялись у детей, имевших умеренные нарушения бронхиальной проходимости.

У детей группы сравнения увеличение показателей не было столь значимым, отмечалась лишь тенденция к улучшению (рис. 1).

С целью определения максимального объема скорости форсированного выдоха всем детям проводилось мониторирование пиковой скорости выдоха (пикфлоуметрия) ежедневно до и после процедуры селективной хромотерапии. Данный показатель отражает степень обструкции дыхательных путей, а также позволяет оценивать эффективность проводимой терапии. Исследование пиковой скорости выдоха выявило достоверное увеличение ее средних значений уже после 3-й процедуры, к концу курса лечения положительная динамика стала более значимой (с 81,16±1,82%Д до 89,13±1,34%Д, p<0,02) (рис. 2). Анализ данных выявил более выраженную динамику пиковой скорости выдоха у детей, имевших сниженные показатели к началу лечения.

У детей группы сравнения динамика данного показателя была менее выраженной и отмечалась в более поздние сроки.

При анализе показателей мониторинга пульсоксиметрии на фоне воздействия селективной хромотерапии зеленого спектра, которое сопровождалось нормализацией бронхиальной проходимости, отмечено достоверное увеличение данного показателя с 95,94±0,06% до 98,91±0,05%, p<0,01. У детей, не получавших физиоте-

рапию, динамика показателя была менее выраженной (с $95,45 \pm 0,07\%$ до $96,89 \pm 0,09\%$).

Под воздействием селективной хромотерапии зеленого спектра выявлено устранение вегетативной дисфункции, характеризующееся восстановлением нормальной вегетативной реактивности у большинства детей (90,0%). Данные кардиоинтервалографии свидетельствовали о нормализации как повышенных, так и пониженных показателей исходного вегетативного статуса. Число детей с эйтонией (т.е. нормотонией) к концу курса лечения увеличилось в 2 раза, также сократилось количество детей с симпатическим и ваготоническим типами реактивности на 30% и 15% соответственно.

У 11 (31,4%) детей группы сравнения сохранялись признаки вегетативной дисфункции.

Психологическое тестирование детей с бронхиальной астмой выявило благоприятное влияние селективной хромотерапии зеленого спектра на показатели психологического статуса.

В результате проведения психологической диагностики уровня тревожности у детей 4–7 лет по методу Р. Тэммл, М. Дорки, В. Амен отмечено, что на фоне воздействия селективной хромотерапии зеленого спектра у 92,5% детей индекс тревожности достоверно снизился с высокого ($69,47 \pm 1,60\%$) уровня, свидетельствующего о недостаточной эмоциональной приспособленности ребенка к тем или иным социальным ситуациям, до среднего уровня ($42,81 \pm 2,67\%$, $p < 0,05$).

По результатам психологического исследования, проведенного у детей, не получавших физиотерапию, выявлено сохранение у них недостаточной эмоциональной приспособленности к социальным ситуациям, показатель оставался на высоком уровне (с $64,45 \pm 2,3\%$ до $55,8 \pm 1,9\%$).

Психологическая диагностика уровня тревожности по шкалам явной тревожности для детей 8–12 лет (The Children's Form of Manifest Anxiety Scale – CMAS) в адаптации А.М. Прихожан выявила, что на фоне воздействия селективной хромотерапии зеленого спектра у 94% детей уровень тревожности снизился, из них у 89% детей он достиг нормальных возрастных показателей (с $7,4 \pm 0,92$ до $5,4 \pm 0,89$, стены). У детей группы сравнения этот показатель оставался на высоком уровне (с $8,1 \pm 0,82$ до $7,2 \pm 1,01$, стены).

Под влиянием селективной хромотерапии зеленого спектра регистрировалось статистически значимое снижение индекса нарушения работоспособности с

$10,15 \pm 1,25$ до $6,03 \pm 1,46$ у всех детей ($p < 0,05$), имевших исходно повышенный показатель, а также выраженное снижение показателя суммарного отклонения от аутогенной нормы по данным теста Люшера у 88,6% из них с $10,23 \pm 1,41$ до $6,14 \pm 1,25$, ($p < 0,05$). Положительная динамика индекса тревоги отмечалась у 90,3% детей (с $5,18 \pm 1,22$ до $1,48 \pm 0,99$, $p < 0,05$).

Более значимый результат наблюдался у детей, имевших повышенный уровень тревожности и эмоциональной лабильности.

Эффективность применения селективной хромотерапии зеленого спектра у детей с бронхиальной астмой составила 92,5%, что достоверно выше, чем у детей, не получавших физиотерапию (77,5%, $p < 0,05$).

Катамнестическое исследование, проведенное через 12 месяцев после курса лечения по данным анкетирования, выявило стойкую терапевтическую эффективность в основной группе. Так, под действием селективной хромотерапии зеленого спектра наблюдалось достоверное ($p < 0,05$) сокращение частоты приступов бронхиальной астмы по сравнению с исходными данными в 2,3 раза (с $3,22 \pm 1,04$ до $1,43 \pm 0,39$). Сохранялись низкий уровень тревожности и эмоциональной лабильности у 89,3% детей.

Заключение

Селективная хромотерапия зеленого спектра является немедикаментозной технологией медицинской реабилитации детей с бронхиальной астмой, особенно у детей с повышенным уровнем тревожности и эмоциональной лабильности.

Монохроматический поляризованный свет зеленого спектра оказывает благоприятное влияние на клиническое течение бронхиальной астмы у детей (уменьшение приступообразного кашля, сухих и влажных хрипов), бронхиальную проходимость (улучшение скоростных показателей, преимущественно на уровне периферических бронхов), функциональное состояние вегетативной нервной системы и психо-эмоциональный статус детей (снижение уровня тревожности и эмоциональной лабильности).

Разработаны показания для применения селективной хромотерапии зеленого спектра: дети с бронхиальной астмой преимущественно среднетяжелого течения, находящихся в периоде полной и неполной ремиссии заболевания, имеющие повышенный уровень тревожности и эмоциональной лабильности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Клиническая аллергология детского возраста с неотложными состояниями: руководство для врачей / И.И. Балаболкин, В.А. Булгакова и др. М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2011. 264 с.
2. Лян Н.А., Хан М.А., Иванова Д.А. и др. Физические факторы в реабилитации детей с бронхиальной астмой // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2012. Т. 89, № 6. С. 47–53.
3. Лян Н.А., Хан М.А., Корчажкина Н.Б. и др. Технологии медицинской реабилитации детей с бронхиальной астмой // Лечебная физкультура и спортивная медицина. 2017, № 2 (140). С. 28–36.
4. Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика: национальная программа. 5-е изд., перераб. и доп. М.: Оригинал-макет, 2017. 160 с.
5. Хан М.А., Кривцова Л.А., Демченко В.И. Физиотерапия в педиатрии. М.: изд-во ФГБУ «РНЦ МРиК» МЗРФ, 2014. С. 59–62.
6. Хан М.А., Рассулова М.А., Вахова Е.Л. и др. Научные основы применения полихроматического поляризованного света в детской физиотерапии // Физиотерапевт. 2016. № 4. С. 55–61.
7. Хан М.А., Конова О.М. и др. Применение полихроматического некогерентного света в педиатрии: метод. рекомендации. Изд-во РНЦ восстановительной медицины и курортологии. М., 2006. 24 с.
8. Хан М.А., Лян Н.А. Болезни органов дыхания // Физическая и реабилитационная медицина: национальное руководство. Краткое изд. под ред. Г.Н. Пономаренко. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. С. 452–457.
9. Хан М.А., Чубарова А.И., Погонченкова И.В. и др. Современные технологии светотерапии в медицинской реабилитации детей // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2017. Т. 94, № 6. С. 45–52.

10. Котенко К.В., Хан М.А., Вахова Е.Л., и др. Возможности применения полихроматического поляризованного света в педиатрии // Кремлевская медицина. Клинический вестник. 2016. № 4. С. 33–40.
11. Лян Н.А., Хан М.А., Вахова Е.Л. Применение полихроматического поляризованного света у детей // Аллергология и иммунология в педиатрии. 2016. № 3 (46). С 8–13.
12. Точилина О.В., Андреева И.Н., Доронина Т.Н. Современные аспекты визуальной цветотерапии // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. 2015. № 4 (56). С. 13–15.
13. Крючкова А.В. Современные представления о вопросе светолечения больных бронхиальной астмой: обзор литературы // Вестник новых медицинских технологий. 2011. Т. XVIII, № 2. С. 289–293.
14. Крючкова А.В. Светодиодная хромотерапия в комплексном лечении больных бронхиальной астмой : дис. ... канд. мед. наук : 14.00.43. Воронеж, 2006. 102 с.: ил.
15. Хан М.А., Котенко К.В., Вахова Е.Л., Лян Н.А., Микитченко Н.А. Инновационные технологии светотерапии в медицинской реабилитации детей // Вестник восстановительной медицины. 2016. № 6 (76). С.1–6.

REFERENCES:

1. Klinicheskaya allergologiya detskogo vozrasta s neotlozhnymi sostoyaniyami: rukovodstvo dlya vrachej / I.I. Balabolkin, V.A. Bulgakova i dr. M.: OOO «Izdatel'stvo «Medicinskoe informacionnoe agentstvo», 2011. 264 s.
2. Lyan N.A., Han M.A., Ivanova D.A. i dr. Fizicheskie faktory v reabilitacii detej s bronhial'noj astmoj // Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoj kul'tury. 2012. T. 89, № 6. S. 47–53.
3. Lyan N.A., Han M.A., Korchazhkina N.B. i dr. Tekhnologii medicinskoj reabilitacii detej s bronhial'noj astmoj // Lechebnaya fizkul'tura i sportivnaya medicina. 2017, № 2 (140). S. 28–36.
4. Bronhial'naya astma u detej. Strategiya lecheniya i profilaktika: nacional'naya programma. 5-e izd., pererab. i dop. M.: Original-maket, 2017. 160 s.
5. Han M.A., Krivcova L.A., Demchenko V.I. Fizioterapiya v pediatrii. M.: izd-vo FGBU «RNC MRiK» MZRF, 2014. S. 59–62.
6. Han M.A., Rassulova M.A., Vahova E.L. i dr. Nauchnye osnovy primeneniya polihromaticheskogo polarizovannogo sveta v detskoj fizioterapii // Fizioterapevt. 2016. № 4. S. 55–61.
7. Han M.A., Konova O.M. i dr. Primenenie polihromaticheskogo nekogerentnogo sveta v pediatrii: metod. rekomendacii. Izd-vo RNC vosstanovitel'noj mediciny i kurortologii. M., 2006. 24 s.
8. Han M.A., Lyan N.A. Bolezni organov dyhaniya // Fizicheskaya i reabilitacionnaya medicina: nacional'noe rukovodstvo. Kratkoe izd. pod red. G.N. Ponomarenko. M.: GEOTAR-Media, 2017. S. 452–457.
9. Han M.A., Chubarova A.I., Pogonchenkova I.V. i dr. Sovremennye tekhnologii svetoterapii v medicinskoj reabilitacii detej // Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoj kul'tury. 2017. T. 94, № 6. S. 45–52.
10. Kotenko K.V., Han M.A., Vahova E.L., i dr. Vozmozhnosti primeneniya polihromaticheskogo polarizovannogo sveta v pediatrii // Kremlevskaya medicina. Klinicheskij vestnik. 2016. № 4. S. 33–40.
11. Lyan N.A., Han M.A., Vahova E.L. Primenenie polihromaticheskogo polarizovannogo sveta u detej // Allergologiya i immunologiya v pediatrii. 2016. № 3 (46). S. 8–13.
12. Tochilina O.V., Andreeva I.N., Doronina T.N. Sovremennye aspekty vizual'noj cvetoterapii // Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta. 2015. № 4 (56). S. 13–15.
13. Kryuchkova A.V. Sovremennye predstavleniya o voprose svetolecheniya bol'nyh bronhial'noj astmoj: obzor literatury // Vestnik novyh medicinskih tekhnologij. 2011. T. XVIII, № 2. S. 289–293.
14. Kryuchkova A.V. Svetodiodnaya hromoterapiya v kompleksnom lechenii bol'nyh bronhial'noj astmoj : dis. ... kand. med. nauk : 14.00.43. Voronezh, 2006. 102 s.: il.
15. Han M.A., Kotenko K.V., Vahova E.L., Lyan N.A., Mikitchenko N.A. Innovacionnye tekhnologii svetoterapii v medicinskoj reabilitacii detej // Vestnik vosstanovitel'noj mediciny. 2016. № 6 (76). S.1–6.

РЕЗЮМЕ

Цель работы: научное обоснование применения монохроматического поляризованного света зеленого диапазона у детей с бронхиальной астмой.

Материалы и методы. Было изучено влияние селективной хромотерапии зеленого спектра у 80 детей с бронхиальной астмой на клиническое течение, бронхиальную проходимость, вегетативный и психологический статусы.

Результаты исследования и их обсуждение. Отмечена благоприятная динамика клинической симптоматики бронхиальной астмы в ответ на курсовое воздействие селективной хромотерапии. На фоне проводимой терапии установлено статистически значимое повышение скоростных показателей по данным компьютерной флоуметрии, преимущественно на уровне периферических бронхов, пикфлоуметрии, пульсоксиметрии, психологического статуса, наблюдалось восстановление нормальной вегетативной реактивности у большинства детей. Более значимый результат наблюдался у детей, имевших повышенный уровень тревожности и эмоциональной лабильности. Катамнестическое исследование, проведенное через 12 месяцев после курса лечения по данным анкетирования, выявило стойкую терапевтическую эффективность в основной группе.

Заключение. Селективная хромотерапия зеленого спектра является немедикаментозной технологией медицинской реабилитации детей с бронхиальной астмой, особенно у детей с повышенным уровнем тревожности и эмоциональной лабильности.

Ключевые слова: дети, медицинская реабилитация, физиотерапия, бронхиальная астма, селективная хромотерапия.

ABSTRACT

Objective: scientific justification of use of the monochromatic polarized light of green range for children with bronchial asthma.

Materials and methods. Influence of selective chromotherapy of a green range at 80 children with bronchial asthma on the clinical course, bronchial passability, the vegetative and psychological status was studied.

Results of a research and their discussion. Favorable dynamics of clinical symptomatology of bronchial asthma in response to course impact of selective chromotherapy is noted. Against the background of the carried-out therapy statistically significant increase in high-speed indicators according to a computer floumetriya, mainly at the level of peripheral bronchial tubes is established, to a pikfloumetriya, a pulsoksimetriya, the psychological status, restoration of normal vegetative reactivity at most of children was observed. More significant result was observed at the children who had the increased level of uneasiness and emotional lability. The follow-up study conducted in 12 months after a course of treatment according to questioning revealed a resistant therapeutic effectiveness in the main group.

Conclusion. Selective green spectrum chromotherapy is a non-drug technology of medical rehabilitation of children with bronchial asthma, especially in children with high levels of anxiety and emotional lability.

Keywords: children, selective chromotherapy, bronchial asthma, medical rehabilitation, fiziotherapy.

Контакты:

Лян Наталья Анатольевна. E-mail: nlyan@yandex.ru

