Физические факторы на этапе реабилитации детей со сколиозом

М.А. Хан, В.В. Попов, В.А. Моргун, О.В. Подгорная

Physical factors at the stage of rehabilitation of children with scoliosis

M.A. Khan, V.V. Popov, V.A. Morgun, O.V. Podgornaya

Российский научный центр восстановительной медицины и курортологии, Москва

Обоснована возможность и целесообразность применения интерференционных токов на этапе реабилитации детей со сколиозом I и II степени. Под влиянием курсового воздействия выявлено их благоприятное влияние на функциональное состояние мышц туловища, динамику ортопедического статуса. Продемонстрировано преимущество комплексного применения хлоридных натриевых ванн и интерференционных токов для лечения детей со сколиозом I и II степени.

Ключевые слова: дети, сколиоз, реабилитация, интерференционные токи.

Evidence is provided that it is possible and expedient to use interference currents at the stage of rehabilitation in children with first- and second-degree scoliosis. When given as a course, the currents have been found to have a beneficial effect on body muscle function and changes in the orthopedic status. A complex use of sodium chloride baths and interference currents has demonstrated some advantage in treating children with first- and second-degree scoliosis.

Key words: children, scoliosis, rehabilitation, interference currents.

Итоги проведенной диспансеризации школьников свидетельствуют о значительном распространении ортопедической патологии среди детского населения. В настоящее время каждый двадцатый подросток страдает сколиозом. Актуальность и социальная значимость проблемы реабилитации детей со сколиозом обусловлены высокой распространенностью заболевания (до 28%) в структуре ортопедической патологии детского возраста, часто прогрессирующим течением, нарушением функций ряда жизненно важных систем организма, что значительно снижает качество жизни пациентов. Основным принципом ведения больных остается необходимость раннего выявления и лечение начальных форм патологии [1].

Лечение сколиоза представляет собой сложный и длительный процесс, носит комплексный характер и зависит от тяжести течения и склонности к прогрес-

сированию. В настоящее время существует широкий спектр методов консервативного лечения, при отсутствии которого прогрессирование отмечается почти у каждого второго ребенка, страдающего сколиозом. При прогрессирующих формах и высокой степени тяжести заболевания выбор остается за методами оперативного лечения [2].

Лечение детей с начальными проявлениями сколиоза необходимо начинать с соблюдения ортопедического режима, правильного питания, гигиены сна, закаливания, обучения плаванию. Основными методами консервативного лечения должны быть мобилизация позвоночника, коррекция деформации и создание условий удержания позвоночника в правильном положении путем повышения тонуса мышц туловища, что предотвращает дальнейшее прогрессирование деформации. Большое значение в консервативном лечении сколиоза отводится физическим факторам — лечебной физкультуре, массажу, методам аппаратной физиотерапии, санаторно-курортному лечению [3].

Лечебная физкультура занимает одно из приоритетных мест в реабилитации детей со сколиозом, является естественным фактором повышения силовой выносливости мышц туловища. Регулярные занятия лечебной физкультурой способствуют выработке навыка правильной осанки, укрепляют мышечный корсет, улучшают функцию сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем. Проведение курсов

© Коллектив авторов, 2010

Ros Vestn Perinatol Pediat 2010; 3:106–109

Адрес для корреспонденции: Хан Майя Алексеевна — д.м.н., проф., рук. отдела восстановительной педиатрии Российского научного центра восстановительной медицины и курортологии

121069 Москва, Борисоглебский переулок, д. 9

Попов Владимир Васильевич — д.м.н., гл. врач Детской городской клинической больницы № 13 им. Н.Ф. Филатова Москвы

Моргун Владимир Алексеевич — д.м.н., проф., Детская городская больница № 19 им. Т.С. Зацепина Москвы

Подгорная Ольга Владимировна — к.м.н., ст.н.сотр. отдела восстановительной педиатрии РНЦ восстановительной медицины и курортологии

e-mail: pediatrvmik@mail.ru

массажа при сколиозе ведет к повышению общего тонуса организма и функциональных возможностей опорно-двигательного аппарата, коррекции косметического дефекта. В комплексе реабилитационных мероприятий детей, страдающих сколиозом, широко применяют средства гидрокинезотерапии (физические упражнения в воде, лечебное плавание) в роли активного общеукрепляющего фактора.

В настоящее время методы аппаратной физиотерапии, применяемые в лечении сколиоза, представлены широким арсеналом физических факторов. В связи с тропностью к нервно-мышечному аппарату с целью повышения тонуса ослабленных мышц наибольшая эффективность отмечена при применении импульсных токов [4]. Однако поиск новых физиотерапевтических методов в лечении сколиоза продолжается.

Сравнительно новым физическим фактором для педиатрии являются интерференционные токи, обладающие малой энергетической нагрузкой на детский организм, широким диапазоном параметров воздействия. Ранее проведенными исследованиями доказано активное влияние интерференционных токов на состояние крово- и лимфообращения, обменно-трофические процессы, стимулирующее действие на нервно-мышечный аппарат [5]. Кроме того, отмечено благоприятное влияние хлоридных натриевых ванн на состояние различных органов и систем детского организма, что обосновывает их применение на этапе реабилитационного лечения детей со сколиозом.

Учитывая данные о благоприятном воздействии интерференционных токов и хлоридных натриевых ванн на крово- и лимфообращение, трофику тканей, мышечный тонус, перспективным является комплексное применение указанных физических факторов с целью усиления синергичных компонентов механизма лечебного действия для повышения эффективности лечения.

ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕТЕЙ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Клинические наблюдения и специальные исследования проведены у 99 детей в возрасте от 7 до 16 лет, страдающих сколиозом I и II степени. Большинство (93%) составили девочки, 7% — мальчики. Все дети страдали диспластической формой сколиоза, в основе развития которого, как известно, лежат нарушения обмена соединительной ткани. При поступлении большинство (68%) детей предъявляли жалобы на быструю утомляемость при физической нагрузке, 32% — на периодические боли в спине. При ортопедическом осмотре у всех детей определялась асимметрия надплечий, лопаток, сглаженность треугольников талии, отклонение оси позвоночника, реберно-мышечное выбухание. В 17% случаев отмечалась пальпаторная болезненность в области позвоночника.

Локализация и степень выраженности искривления позвоночника определялась с помощью рентгенологического исследования. На основании расчета угла деформации по Коббу I степень сколиоза была диагностирована у 44% детей, II степень сколиоза — у 56%.

Для более детальной оценки степени изменения деформации позвоночника в работе использовался метод компьютерной оптической топографии, основанный на количественной оценке формы дорсальной поверхности туловища. По данным компьютерной оптической топографии, распределение детей со сколиозом по степени тяжести и локализации соответствовало данным рентгенологического обследования, что свидетельствовало о возможности верификации диагноза с помощью современного и безопасного метода.

Результаты компьютерной оптической топографии достоверно подтвердили у всех пациентов наличие отклонения оси позвоночника с соответствующей локализацией и точными данными угла латерального отклонения, наличие перекоса таза, эффективность компенсации и степень выраженности угла ротационного смещения. Так, наличие угла ротационного смещения отмечалось у 86% детей. Слабая степень выраженности угла определялась в 32% случаев, умеренная — в 47%, выраженная — в 7%, перекос таза выявлялся у 68% детей. С целью определения состояния мышечного тонуса в работе проводилось функциональное тестирование мышц туловища, по данным которого у 77% детей было выявлено снижение силовой выносливости мышц спины и живота.

Учитывая сведения литературы о возможном нарушении функции внешнего дыхания и сердечно-сосудистой системы при сколиозе у детей, с целью более объективной оценки тяжести заболевания в работе исследовали функциональное состояние кардиореспираторной системы. По результатам пикфлоуметрии, у большинства (64%) детей отмечалось снижение нормативных показателей.

По данным ЭКГ у 82% детей выявлялись изменения сердечно-сосудистой системы функционального характера в виде нарушения автоматизма по типу синусовой тахикардии в 29% случаев и синусовой брадикардии в 45%, нарушения проводимости в виде неполной блокады правой ножки пучка Гиса в 52%. Кардиоинтервалография позволила обнаружить у 59% детей изменения функционального состояния вегетативной нервной системы. Они характеризовались нарушением взаимодействия регуляторных систем в виде симпатикотонии в 33% случаев, ваготонии — в 26%. Эйтония определялась в 41% случаев. При анализе вегетативной реактивности отмечалось избыточное повышение тонуса симпатической нервной системы, гиперсимпатико-тонической реактивности определялась более чем у 2/3 детей.

Таким образом, совокупность выявленных изменений со стороны ортопедического статуса, функциональной способности мышц туловища, дыхательной, сердечно-сосудистой и вегетативной нервной систем определяет необходимость проведения коррекции нарушений у детей, страдающих сколиозом, с включением методов физиотерапии.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Изучение эффективности применения методов физиобальнеотерапии при сколиозе I и II степени проводилось в сравнительном аспекте: 1-я группа (25 детей) получала воздействие интерференционными токами; 2-я группа (24 ребенка) — хлоридные натриевые ванны; 3-я группа (25 детей) — комплексное воздействие хлоридных натриевых ванн и интерференционных токов; 4-я группа (25 детей) — контрольная (без методов физиобальнеотерапии).

По данным динамического наблюдения, уменьшение жалоб на боль в спине и утомляемость при физической нагрузке наблюдалось в большей степени при комплексном применении хлоридных натриевых ванн и интерференционных токов. Под влиянием интерференционных токов, хлоридных натриевых ванн и их сочетанного воздействия отмечалась положительная динамика показателей ортопедического статуса, особенно при применении двух физических факторов. Это характеризовалось более значимым уменьшением сглаженности треугольников талии, асимметрии лопаток, надплечий, повышением степени подвижности позвоночника, уплощением «мышечного валика». Более выраженные благоприятные сдвиги наблюдались у детей с I степенью сколиоза. В контрольной группе динамика ортопедической симптоматики была менее выраженной.

У всех детей с исходной пальпаторной болезненностью под влиянием интерференционных токов и комплексного применения хлоридных натриевых ванн и интерференционных токов наблюдалось полное исчезновение указанного симптома.

По данным компьютерной оптической топографии, к концу курсового воздействия отмечалось уменьшение числа детей со снижением величины угла латеральной асимметрии, являющегося топографическим аналогом угла Кобба. В большем проценте случаев благоприятные изменения происходили под влиянием комплексного применения хлоридных натриевых ванн и интерференционных токов — 36%¹ детей, при применении интерференционных токов — 24%, хлоридных натриевых ванн — 21%, в контрольной группе — 12%.

Важным критерием эффективности терапии при сколиозе является динамика ротационного компонента. При комплексном использовании двух физи-

ческих факторов частота регистрации угла ротационного смещения умеренной степени снизилась на 20%, при интерференцтерапии — на 16%, в контрольной группе — на 4%.

Оценка функционального состояния мышц туловища выявила благоприятное влияние физических факторов на показатели функциональной выносливости мышц спины и живота, особенно при комплексном применении методов вследствие потенцирования благоприятного действия на обменно-трофические процессы и стимулирующего влияния на функцию нервно-мышечного аппарата. При этом более выраженные положительные изменения отмечены у детей со сколиозом I степени. Значительный прирост показателей функционального состояния мышц спины и функции мышц живота свидетельствует о положительном влиянии методов физиобальнеотерапии на толерантность мышц туловища к физическим нагрузкам.

На основании данных пикфлоуметрии установлена положительная динамика показателя пиковой скорости выдоха. Так, тенденция к улучшению этого показателя отмечалась уже к середине курсового воздействия при использовании интерференционных токов, хлоридных натриевых ванн и их комплексном применении.

Результаты проведенных исследований показали благоприятное действие использованных методов на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы, что характеризовалось увеличением частоты встречаемости синусового ритма, снижением частоты миграции водителя ритма, особенно при комплексном применении.

Динамический анализ результатов кардиоинтервалографии позволил установить положительное действие указанных факторов на состояние регуляторных механизмов вегетативной нервной системы детей с начальными проявлениями сколиоза. Об этом свидетельствовало восстановление нормальной реактивности у большинства обследованных детей, особенно при комплексном применении хлоридных натриевых ванн и интерференционных токов. Сравнительный анализ показал и более выраженное устранение вегетативной дисфункции под влиянием комплексного использования двух физических факторов, что характеризовалось увеличением количества детей с эйтонией в 1,7 раза (в контрольной группе — в 1,4 раза).

Таким образом, на основании проведенных исследований обоснована возможность и целесообразность применения интерференционных токов на этапе реабилитации детей со сколиозом I и II степени. Выявлено их благоприятное влияние на ортопедический статус, функциональное состояние мышц туловища. Доказано преимущество комплексного применения хлоридных натриевых ванн и интерференционных токов у детей со сколиозом I и II степени.

¹ Здесь и далее % вычислен условно, так как количество детей <100.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Корнилов Н.В., Грязнухин Э.Г.* Ортопедия: краткое руководство для практических врачей. Ст-Петербург: Гиппократ, 2001. С. 32—47.
2. *Мусалатов Х.А., Юмашев Г.С.* Травматология и ортопедия: учебник для студентов медицинских вузов. М.: Медицина, 1995.
3. *Кон И.И.* Лечение и обучение детей, больных сколиозом, в санаторных школах-интернатах: методические рекомендации / ЦНИИ травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. М., 1989. 31 с.
4. *Умарова Х.Т., Карачевцева Т.Н.* Физиотерапия в педиатрии. Ташкент, 1993. 296 с.
5. *Nicolova L. T.* Treatment with interferential current. Chuzchill Livingstone, Edinburg, 1987. P. 12—23.

Поступила 18.03.09