

УДК 616-007

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЛИЯНИЯ ЛЕЧЕБНОГО ПЛАВАНИЯ И ИППОТЕРАПИИ НА ДЫХАТЕЛЬНУЮ СИСТЕМУ ОРГАНИЗМА ДЕТЕЙ С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ

© П.В. Кравцевич, А.А. Бруйков, А.В. Гулин

Ключевые слова: лечебное плавание; иппотерапия; детский церебральный паралич.

Впервые проведено сравнительное изучение влияния лечебного плавания и иппотерапии на функциональное состояние дыхательной системы у детей с детским церебральным параличом в возрасте 8–12 лет в период процесса реабилитации. Показано, что эти виды воздействия увеличивают резервные возможности дыхательной системы организма детей со спастическими формами церебрального паралича.

ВВЕДЕНИЕ

Детский церебральный паралич (ДЦП) за последние годы стал одним из наиболее распространенных заболеваний нервной системы в детском возрасте во всех странах мира. Это заболевание тяжело инвалидизирует ребенка, поражая не только двигательную систему, но и другие, в т. ч. и дыхательную [1].

В общем комплексе медико-биологических средств восстановления детей с ДЦП особое место занимают различные виды массажа. Классический массаж улучшает функцию внешнего дыхания. Массируя грудную клетку, спину, дыхательные мышцы, а также сдавливая грудную клетку, можно увеличить вентиляцию соответствующих сегментов легких и кровообращение в них. Проведение фиксационного массажа грудной клетки в виде поглаживания, растирания и разминания увеличивает глубину дыхания, нормализует его ритм, урежает частоту. Этот эффект связывают с моторно-висцеральными и кожно-легочными рефлексам, которые приводят к понижению возбудимости дыхательного центра [2–4].

В настоящее время разработана и апробирована система занятий лечебным плаванием, эффективность которой позволила внедрить ее в практику здравоохранения в качестве нового корректирующего и восстановительного средства. Однако остается недостаточно изученным вопрос о влиянии лечебного плавания на дыхательную систему детей с ДЦП.

У детей с ДЦП грудная клетка нередко имеет «бочкообразную» форму с преобладанием грудного типа дыхания, что приводит к недостаточному использованию мышц вдоха и выдоха, снижению вентиляции легочной ткани и, как следствие, к гипоксии центральной нервной системы (ЦНС).

Дети с ДЦП нередко дышат поверхностно, учащено, что отрицательно сказывается на насыщении их крови кислородом, влечет за собой нарушение притока венозной крови к сердцу, способствует накоплению в тканях организма продуктов обмена веществ. Массаж грудной клетки в форме поглаживания замедляет дыхательные движения грудной клетки. Этот феномен объясняется тем, что под влиянием поглаживания раз-

виваются процессы торможения высших отделов ЦНС с последующим понижением возбудимости дыхательного центра. Это способствует переходу от учащенного, поверхностного к равномерному, глубокому, более эффективному дыханию [1].

Особый интерес вызывает процесс адаптации организма ребенка с ДЦП к физическим нагрузкам, в которых помимо ЦНС большое участие принимают симпатическая и гипоталамо-гипофизарная системы, т. е. осуществляется гуморальная регуляция. Под действием физических упражнений происходит активация висцеральных органов и систем, а механизм активации заключается в повышении функции симпатической нервной системы и ретикулярной формации под регулирующим управлением коры головного мозга.

Учитывая это обстоятельство, целью нашей работы явилось сравнительное изучение влияния лечебного плавания и иппотерапии на систему внешнего дыхания организма детей с ДЦП.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

На первом этапе исследований по сравнительному изучению влияния лечебного плавания и иппотерапии на функцию внешнего дыхания принимали участие дети в возрасте 8–12 лет ($n = 30$) с диагнозом ДЦП, спастическая диплегия. В последующем участники исследования были разделены на 2 равные группы. В первую группу входили дети, у которых применялось лечебное плавание, а во второй – занятия иппотерапией. Продолжительность курса лечебного плавания и иппотерапии составила 36 занятий. В каждой группе (основной и контрольной) обследование детей с ДЦП проводили дважды: первый раз – до проведения курса реабилитационных мероприятий (начальное обследование) и второй раз – после проведения курса (конечное обследование).

Изучали влияние лечебного плавания и иппотерапии на следующие показатели системы внешнего дыхания: жизненную емкость легких (ЖЕЛ) (мл) и произвольную задержку дыхания на вдохе и выдохе (с).

В условиях водной среды развитие двигательных действий у детей, страдающих тяжелой формой спа-

стической диплегии, учитывая индивидуальные причины нарушения запрограммированной схемы развития нормальных двигательных возможностей ребенка, в т. ч. формирование порочных поз и стойких установок, было направлено, с одной стороны, на предупреждение сгибательно-разгибательной контрактуры и деформации в суставах конечностей, с другой – на формирование тонических и установочных выпрямительных рефлексов. Занятия как лечебным плаванием, так и иппотерапией проводились два раза в неделю. Длительность одного занятия составляла до 45 мин.

Основу содержания занятий иппотерапией составили стандартные физические упражнения, которые были адаптированы к задачам физической реабилитации конкретного ребенка. Использовались упражнения для коррекции осанки, на равновесие, внимание, координацию, упражнения сбивающего характера, упражнения с закрытыми глазами, на расслабление и восстановление, дыхательные упражнения, упражнения и игры с предметами.

По мере обучения возрастали требования к всаднику и лошади. Отрабатывались движения не только по прямой, но и поворот, езда по дуге, кругу или спирали, подъем и спуск с искусственных горок, перешагивание и обхождение искусственных препятствий.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты проведенного исследования показали следующее: у детей с диагнозом ДЦП, спастическая диплегия в возрасте 8–12 лет при воздействии занятий лечебным плаванием и иппотерапией отмечены изменения, более существенные при проведении процедур первого. Данные экспериментальных исследований

Таблица 1

Изменение показателей функции внешнего дыхания ($M \pm m$) под влиянием лечебного плавания в сравнении с иппотерапией у детей с диагнозом: ДЦП, спастическая диплегия в возрасте 8–12 лет ($n = 30$)

Условия исследований	ЖЕЛ, мл	Произвольная задержка дыхания, с	
		на вдохе	на выдохе
А	750 ± 50,4	21,7 ± 1,5	7,3 ± 0,9
Б	865 ± 59,6	24,8 ± 2,0	8,9 ± 1,1
<i>p</i>	< 0,01	< 0,01	< 0,05
А ₁	725 ± 35,1	22,6 ± 1,5	7,7 ± 1,1
В	810 ± 40,9	25,4 ± 2,3	9,1 ± 0,8
<i>p</i>	< 0,01	< 0,01	< 0,05

Примечание: А – исходное состояние до применения лечебного плавания; Б – после применения лечебного плавания; А₁ – исходное состояние до применения иппотерапии; В – после применения иппотерапии; *p* – коэффициент достоверности различий.

представлены в табл. 1. Как видно из табл. 1, под влиянием лечебного плавания активизировались все показатели системы внешнего дыхания, направленные на увеличение его резервных возможностей.

После проведения процедур с использованием лечебного плавания ЖЕЛ у детей с диагнозом ДЦП, спастическая диплегия увеличилась на 15,3 %, в то время как при использовании иппотерапии – на 11,7 %. Лечебное плавание оказалось более эффективным, чем иппотерапия, при задержке дыхания на вдохе (на 14,3 %) и выдохе (на 21,9 %). В то время как после применения иппотерапии эти показатели составили 12,4 и 18,2 %, соответственно.

ВЫВОДЫ

Таким образом, все вышеперечисленное свидетельствует о высокой эффективности влияния лечебного плавания на функциональные показатели дыхательной системы у детей с ДЦП. Лечебное плавание оказалось более эффективным, в развитии функций внешнего дыхания, чем занятия иппотерапией, поэтому рекомендован в качестве корректирующего средства в реабилитации детей с ДЦП. Полученные результаты свидетельствуют о целесообразности воздействия вышеперечисленных средств на организм детей с ДЦП.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гросс Н.А. Физическая реабилитация детей с нарушениями функции опорно-двигательного аппарата. М.: Советский спорт, 2000. 224 с.
2. Бруйков А.А., Гулин А.В., Апокин В.В. Физиологическая характеристика влияния фиксационного массажа и онтогенетической гимнастики на функциональное состояние ЦНС у детей с ДЦП // Теория и практика физической культуры и спорта. М., 2010. № 11. С. 99–101.
3. Бруйков А.А., Гулин А.В. Исследование моторной активности у детей со спастическими формами ДЦП // Вестник Тамбовского университета. Серия Естественные и технические науки. Тамбов, 2011. Т. 16. Вып. 6. С. 1516–1519.
4. Бруйков А.А. Влияние фиксационного массажа и онтогенетической гимнастики на дыхательную систему детей с детским церебральным параличом // Немедикаментозная оптимизация состояния человека: материалы междунар. заочной науч.-практ. конф. 25 сентября 2010 г. Тамбов, 2010. С. 36–40.

Поступила в редакцию 14 апреля 2014 г.

Kravtsevich P.V., Bruikov A.A., Gulina A.V. COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF EFFECT OF THERAPEUTIC SWIMMING AND HIPPOThERAPY ON RESPIRATORY SYSTEM OF ORGANISM OF CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY

For the first time a comparative study of the influence of therapeutic swimming and hippotherapy on the functional state of respiratory system of children with cerebral palsy aged 8–12 years in the period of the rehabilitation process is conducted. It is shown that these effects increase the reserve capacity of the respiratory system of the organism of children with spastic forms of cerebral palsy.

Key words: therapeutic swimming; hippotherapy; children's cerebral palsy.

Кравцевич Петр Владимирович, Липецкий государственный педагогический университет, г. Липецк, Российская Федерация, аспирант, кафедра медико-биологических дисциплин, e-mail: kafedrasporta@mail.ru

Kravtsevich Pyotr Vladimirovich, Lipetsk State Pedagogical University. Lipetsk, Russian Federation, Post-graduate Student, Medical and Biological Disciplines Department, e-mail: kafedrasporta@mail.ru

Бруйков Алексей Александрович, Липецкий государственный педагогический университет, г. Липецк, Российская Федерация, кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры медико-биологических дисциплин, e-mail: ba73-87@mail.ru

Bruikov Alexey Alexandrovich, Lipetsk State Pedagogical University. Lipetsk, Russian Federation, Candidate of Biology, Senior Lecturer of Medical and Biological Disciplines Department, e-mail: ba73-87@mail.ru

Гулин Александр Владимирович, Липецкий государственный педагогический университет, г. Липецк, Российская Федерация, доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой медико-биологических дисциплин, почетный работник науки и техники РФ, e-mail: gulin49@yandex.ru

Gulin Alexander Vladimirovich, Lipetsk State Pedagogical University. Lipetsk, Russian Federation, Doctor of Medicine, Professor, Head of Medical and Biological Disciplines Department, Honored Worker of Science and Technology of RF, e-mail: gulin49@yandex.ru