

УДК 616-007

## ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НЕРВНО-МЫШЕЧНОГО АППАРАТА У ДЕТЕЙ С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ ПОД ВЛИЯНИЕМ ЛЕЧЕБНОГО ПЛАВАНИЯ

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

*Ключевые слова:* лечебное плавание, детский церебральный паралич.

Лечебное плавание является высокоэффективным корригирующим средством, позволяющим формировать и развивать у пациентов с церебральными параличами жизненно необходимые двигательные умения и навыки.

### ВВЕДЕНИЕ

Детский церебральный паралич (ДЦП) – группа синдромов, которые являются следствием повреждений мозга во внутриутробном, перинатальном и раннем постнатальном периодах. Характерная особенность ДЦП – нарушение моторного развития ребенка, обусловленное прежде всего аномальным распределением мышечного тонуса и нарушением координации движений [1–3].

Лечебный массаж и лечебная гимнастика являются одними из главных средств, позволяющих формировать и развивать у пациентов с церебральными параличами жизненно необходимые двигательные умения и двигательные навыки [2; 4]. Ранее нами было показано, что фиксационный массаж с онтогенетической гимнастикой значительно улучшают показатели нервно-мышечного аппарата у детей с ДЦП и значительно превосходят по своему влиянию классический массаж и лечебную гимнастику [1; 4]. Однако данных о влиянии лечебного плавания на развитие показателей нервно-мышечного аппарата у детей с ДЦП мы не обнаружили, что и послужило основанием для выбора цели исследования.

Целью данного исследования было изучение влияния лечебного плавания на функциональное состояние нервно-мышечного аппарата детей с ДЦП с применением методик анализа латентного времени двигательной реакции (ЛВДР).

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Обследовано 30 детей в возрасте 8–12 лет обоих полов с диагнозом ДЦП, двойная диплегия. Исследуемые были разделены на 2 равные группы: контрольную (группа № 1) – средний возраст составил  $10,2 \pm 0,7$  лет – и экспериментальную (группа № 2) – средний возраст составил  $10,5 \pm 0,9$  лет. Наблюдения осуществлялись в течение 6 месяцев. При этом у детей из первой группы реабилитационные мероприятия включали стандартный массаж и лечебную гимнастику. У детей из второй группы – лечебное плавание. 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). Продолжительность курса лечебного массажа и лечебной гимнастики составила 15 процедур. За 6 месяцев было проведено 2 курса реабилитационных мероприятий. Продолжительность курса лечебного плавания составила 36 занятий.

ЛВДР измеряли на свет и звук универсальным мио-рефлексометром. Предварительно приучали участвующих в исследовании к его условиям. Исследуемого усаживали на стул к прибору, пытались сосредоточить его внимание на сигнале и обучали держать клавишу большим и указательным пальцами правой, а затем левой руки, а также нажимать на кнопку, услышав звонок или увидев свет. Проводили пять проб, рассчитывали среднюю арифметическую величину ЛВДР.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Как показали исследования, у детей с ДЦП из группы № 1 после проведения классического массажа и лечебной гимнастики ЛВДР на свет правой и левой рукой сокращалось, соответственно, на 5,7 и 5,1 %. Проведение процедур с применением лечебного плавания значительно изменяло у детей продолжительность скрытого периода двигательной реакции. После занятий лечебным плаванием ЛВДР у них на свет правой и левой рукой снижалось, соответственно, на 8,9 и 6,7 % (табл. 1).

У детей из первой группы при подаче звуковых раздражений при использовании в процедурах классического массажа и лечебной гимнастики ЛВДР сокращалось правой и левой рукой, соответственно, на 2,6 и 3,2 %. После проведения занятий лечебным плаванием ЛВДР на звук сокращалось правой рукой на 5,9 и левой – 5,1 % (табл. 1).

Анализируя полученные результаты, можно заключить, что при применении лечебного плавания совершенствуется нервная регуляция функций, связанная с возникновением мощного потока афферентных импульсов, возникающего в результате включения в работу многих групп мышц и приводящего к изменениям во внутренней среде организма детей со спастическими формами ДЦП. У этих детей появляются новые временные связи, вырабатываются автоматизмы, укорачиваются двигательные навыки.

Функциональные показатели ЦНС и нервно-мышечного аппарата у детей с диагнозом: ДЦП, спастическая диплегия в возрасте 8–12 лет ( $n = 30$ )

Условия исследования		Латентное время двигательной реакции на свет (мс)		Латентное время двигательной реакции на звук (мс)	
		правая рука	левая рука	правая рука	левая рука
А (группа № 1)	1	549,2 ± 3,8	559,3 ± 3,6	529,2 ± 7,4	538,4 ± 5,8
	2	528,7 ± 2,9	533,8 ± 2,2	515,9 ± 4,2	521,8 ± 4,9
<i>p</i>		<0,01	<0,01	<0,05	<0,05
Б (группа № 2)	1	554,4 ± 8,1	551,6 ± 6,3	526,9 ± 4,5	534,7 ± 3,8
	2	509,1 ± 5,7	516,9 ± 6,1	497,3 ± 5,2	508,9 ± 4,9
<i>p</i>		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

*Примечание:* А – применялся классический массаж и лечебная гимнастика; Б – применялось лечебное плавание. 1 – исходное состояние; 2 – после применения процедур; *p* – коэффициент достоверности различий.

### ВЫВОДЫ

Полученные результаты свидетельствуют о положительном влиянии лечебного плавания на эффективность функционирования нервно-мышечного аппарата по сравнению с классическим массажем и лечебной гимнастикой. Поэтому лечебное плавание может быть расценено не только как равнозначный, но физиологически более эффективный метод воздействия на организм детей с ДЦП. Этот факт свидетельствует о целесообразности активного внедрения данного вида воздействия в практику реабилитационных мероприятий детей с ДЦП.

### ЛИТЕРАТУРА

1. 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.

2. 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.
3. Быковская Е.Ю., Жуковский Ю.Г. Развитие подвижности суставов у ДЦП-детей под воздействием адаптивной онтогенетической гимнастики и фиксационного массажа // Адаптивная физическая культура. 2007. № 3 (31). С. 16-18.
4. Гросс Н.А. Физическая реабилитация детей с нарушениями функции опорно-двигательного аппарата. М.: Советский спорт, 2000. 224 с.

Поступила в редакцию 14 апреля 2014 г.

Kravtsevich P.V., Bruikov A.A., Gulin A.V. CHANGES IN INDICES OF NEUROMUSCULAR APPARATUS IN CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY UNDER INFLUENCE OF THERAPEUTIC SWIMMING

Medical swimming is highly effective correcting means allowing forming and developing in patients with cerebral palsy vital motor skills and motor skills.

*Key words:* therapeutic swimming; 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