

КОРРЕКЦИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА ДЕТЕЙ С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ

Панкова М.Д., канд. пед. наук, доцент,
Белорусский государственный университет физической культуры;
Муратова Е.В., Бабуль А.Н.,
Минский городской центр медицинской реабилитации детей
с психоневрологическими заболеваниями,
Республика Беларусь

В структуре детской инвалидности детский церебральный паралич составляет 30–70 % и относится к числу самых распространенных заболеваний, приводящих к ограничению жизнедеятельности и существенно снижающих качество жизни детей.

Детский церебральный паралич (ДЦП) – неврологическое заболевание, возникающее в результате нарушений функций головного мозга по причине внутренней патологии развития плода или повреждений его структур при рождении, вследствие чего проявляются нарушения в опорно-двигательной системе, тонусе мышц, иногда в психоэмоциональном состоянии и интеллектуальном развитии. Такие нарушения впервые могут появиться до рождения ребенка или на протяжении первого года его жизни. Примерно у 75 % больных с церебральными параличами обнаруживается спастическое состояние мышц в качестве основного неврологического симптома. Частота и распространенность форм детского церебрального паралича различна: спастическая тетраплегия диагностируется у 2 % больных, спастическая диплегия – 40 %, гемиплегическая форма – 32 %, дискинетическая форма – 10 %, атаксическая форма – 15 % [1]. Довольно часто ДЦП сочетается с эпилептическими приступами [10, 11].

В связи с тем, что число пациентов с данным диагнозом имеет тенденцию к неуклонному росту и приводит к значительной инвалидизации, поиск эффективных методик физической реабилитации детей с данной патологией является одной из основных проблем современной медицины. Одной из наиболее сложных проблем является разработка средств и методов двигательной активности для данной категории детей [2–5; 8; 9].

Реабилитация пациентов с ДЦП включает множество разнообразных средств, которые способствуют нормализации мышечной системы, улучшению нервно-психического статуса пациента, коррекции либо формированию двигательных навыков, в том числе и бытовых [1; 6; 7]. Одной из основных функций опорно-двигательного аппарата детей с детским церебральным параличом, в определенной степени обеспечивающей независимость от посторонней помощи, является формирование и совершенствование навыка ходьбы.

У детей со спастической формой ДЦП дошкольного возраста одной из задач физической реабилитации является формирование навыков ходьбы; а у детей с гемиплегической формой в позднем резидуальном периоде физическая реабилитация направлена на решение следующих задач: укрепление мышц обеих нижних конечностей, освоение спуска и подъема по лестнице, восстановление правильного стереотипа ходьбы. Для решения данных задач необходима коррекция функционального состояния опорно-двигательного аппарата у этой категории пациентов.

Цель исследования: теоретическое и практическое обоснование методик коррекции функционального состояния опорно-двигательного аппарата детей со спастической и гемиплегической формами детского церебрального паралича.

Материал и методы. Для достижения поставленной цели нами были разработаны две экспериментальные методики, направленные на коррекцию функционального состояния опорно-двигательного аппарата детей с различными формами ДЦП. Исследование проводилось на базе УЗ «Минский городской центр медицинской реабилитации детей с психоневрологическими заболеваниями». В исследовании принимали участие 80 пациентов, по 20 человек в двух экспериментальных (ЭГ) и двух контрольных группах (КГ). В ЭГ1 и КГ1 насчитывалось по 20 пациентов с диагнозом «детский церебральный паралич, спастическая форма I–II степени». Средний возраст пациентов ЭГ1 составил $6,0 \pm 0,24$ лет, в КГ1 – $6,2 \pm 0,28$ лет. Для пациентов (ЭГ1) была разработана методика, направленная на коррекцию функционального состояния опорно-двигательного аппарата и формирование навыка ходьбы на основе применения лечебного костюма «Адели», отличительной особенностью которой явились дополнительные занятия с использованием лечебного костюма «Адели» с последующим применением укладок в среднем физиологическом и корригирующем положении [4; 6; 7]. Контрольная группа занималась по методике реабилитации лечебного учреждения, включающей: лечебный массаж, лечебную гимнастику, лечение положением, теплолечение и занятия на тренажере «Lokomat». Возраст пациентов ЭГ2 составил $10,25 \pm 1,94$ лет, а в КГ2 – $10,70 \pm 1,79$ лет. В них вошли пациенты в поздней резидуальной стадии гемиплегической формы ДЦП. ЭГ2 занималась по разработанной нами методике реабилитации, направленной на коррекцию функционального состояния опорно-двигательного аппарата, включающей в себя пять процедур массажа в неделю по 30 минут, гидрокинезотерапию с элементами проприоцептивной тренировки по 30 мин пять раз в неделю, иглорефлексотерапию 5 раз в неделю и роботизированную локомоторную тренировку 5 раз в неделю по 60 минут. При этом иглорефлексотерапия сочеталась с процедурами массажа и проводилась в начале курса физической реабилитации, а роботизированная локомоторная тренировка сочеталась с гидрокинезотерапевтическим комплексом физических упражнений проприоцептивной направленности и проводилась в конце курса реабилитации. КГ2 работала по программе лечебного учреждения. Первой отличительной особенностью нашей методики коррекции функционального состояния опорно-двигательного аппарата было применение гидрокинезотерапии с элементами проприоцептивной тренировки в комплексном воздействии с роботизированной локомоторной тренировкой, а второй – применение гидрокинезотерапевтического комплекса физических упражнений проприоцептивной направленности вместо стандартного комплекса лечебной гимнастики. Занятия во всех группах проводились в течение 15 дней, гендерные различия при исследовании также не учитывались. Для оценки эффективности реабилитационных мероприятий в обеих группах было проведено тестирование в начале и в конце курса реабилитации.

Для оценки качества походки у детей со спастической формой ДЦП (ЭГ1 и КГ1) использовался тест «Индекс ходьбы Хаузера», отражающий как мобильность пациента, так и его потребность во вспомогательных средствах передвижения; 3-метровый тест, предусматривающий контроль времени, за которое пациент встанет со стула, пройдет 3 м, повернется, возвратится к стулу и сядет. При необходимости проводится с использованием вспомогательных средств. Для оценки состояния вестибулярного аппарата применялась проба Ромберга.

У пациентов в поздней резидуальной стадии гемиплегической формы ДЦП использовался метод функционального мышечного тестирования, подразумевающий определение функциональной силы различных мышц и мышечных групп по 6-балль-

ной шкале оценки. Определялось соотношение силы пораженной и здоровой конечностей. Под функциональной силой понимается способность мышцы в полном объеме выполнять присущие ей функции; она зависит от абсолютной силы мышц и силы мышц-антагонистов. Показателем эффективности реабилитационных мероприятий также служит оценка ежедневной активности пациента, т. е. способность выполнять элементарные локомоции. Для определения качества этих локомоций использовался тест оценки двигательной активности. Для оценки качества передвижения применялся тест с помощью системы роботизированной локомоторной тренировки в виде ходьбы в течение 40 минут (оценивалось пройденное расстояние).

Полученные результаты обрабатывались с помощью методов математической статистики. Статистическая обработка данных проводилась на персональном компьютере с помощью операционной системы Windows 97, Excel.

Результаты и их обсуждение. Для оценки эффективности разработанной методики, направленной на коррекцию функционального состояния опорно-двигательного аппарата и формирование навыка ходьбы на основе применения лечебного костюма «Адели», нами проведена оценка показателей, характеризующих исходное состояние и конечные результаты навыка ходьбы у детей обеих групп (ЭГ1 и КГ1) (таблица 1). Оценка исходных показателей детей этих групп, не выявила значимых различий в анализируемых показателях, что свидетельствует об однородности групп. Проведенный курс физической реабилитации у пациентов ЭГ1 достоверно увеличил темп ходьбы и улучшил функцию вестибулярного аппарата. Значительно улучшилось качество ходьбы, однако достоверных различий не выявлено. У пациентов КГ1 курс физической реабилитации также способствовал достоверному улучшению результатов 3-метрового теста и пробы Ромберга, однако результаты достоверно ниже по сравнению с экспериментальной группой. Это связано, по нашему мнению, с тем, что принцип действия лечебного костюма «Адели» заключается в формировании мощного нормализованного потока афферентной импульсации за счет направленной коррекции позы и движений пациента с помощью опорных и регулируемых элементов и воздействия на двигательный центр головного мозга с целью восстановления его нарушенных функций (таблица 1).

Таблица 1 – Результаты исследования ЭГ1 и КГ1 до и после курса физической реабилитации ($\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$)

Тесты	Контрольная группа	Экспериментальная группа	Достоверность между группами
Индекс Хаузера, балл	$\frac{5,23 \pm 0,81}{4,35 \pm 0,63}$ – 10,7 % $p \leq 0,05$	$\frac{5,25 \pm 0,91}{4,26 \pm 0,73}$ – 14,6 % $p \leq 0,05$	$\geq 0,05$ $\geq 0,05$
3-метровый тест, с	$\frac{21,91 \pm 3,13}{18,31 \pm 2,71}$ – 16,1 % $p \leq 0,05$	$\frac{21,45 \pm 3,83}{15,42 \pm 3,91}$ – 28,7 % $p \leq 0,05$	$\geq 0,05$ $\leq 0,05$
Проба Ромберга, с	$\frac{14,02 \pm 1,34}{18,82 \pm 5,41}$ 20,5 % $p \leq 0,05$	$\frac{13,93 \pm 1,62}{21,23 \pm 4,82}$ 48 % $p \leq 0,05$	$\geq 0,05$ $p \leq 0,05$

Примечание: в числителе исходные показатели; в знаменателе – в конце курса реабилитации.

Оценка функционального состояния опорно-двигательного аппарата пациентов ЭГ2 и КГ2 также проводилась до и в конце курса физической реабилитации (таблица 2). Анализ полученных результатов позволяет судить о низком исходном уровне исследуемых показателей лиц обеих групп, что позволяет нам в дальнейшем их сопоставлять. Это объясняется предшествующими длительными проявлениями основного заболевания. Анализ показателей, полученных в конце курса реабилитации, выявил значительное улучшение результатов пациентов этих групп, что свидетельствует об эффективности, как альтернативной методики, так и методики, используемой в лечебном учреждении (таблица 2).

Следует особо отметить более высокий прирост у пациентов экспериментальной группы, что связано с качественным отличием экспериментальной методики коррекции функционального состояния опорно-двигательного аппарата от общепринятой методики учреждения.

Таблица 2 – Динамика результатов тестирования лиц ЭГ2 и КГ2 в процессе курса реабилитации ($\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$)

Тесты	Экспериментальная группа	Контрольная группа	Достоверность между группами
Метод функционального мышечного тестирования, балл	$2,50 \pm 0,50$	$2,50 \pm 0,50$	$p \geq 0,05$
	$4,15 \pm 0,35$ $p \leq 0,05$	$3,60 \pm 0,48$ $p \leq 0,05$	$p \geq 0,05$
Оценка степени нарушения двигательной активности, балл	$27,55 \pm 3,44$	$27,50 \pm 3,47$	$p \geq 0,05$
	$36,05 \pm 1,35$ $p \leq 0,05$	$33,95 \pm 0,80$ $p \leq 0,05$	$p \geq 0,05$
Ходьба, м	$362,50 \pm 65,56$	$360,50 \pm 69,74$	$p \geq 0,05$
	$1342,0 \pm 110,7$ $p \leq 0,05$	$1135,0 \pm 78,96$ $p \leq 0,05$	$p \geq 0,05$

Примечание: в числителе исходные показатели; в знаменателе – в конце курса реабилитации.

Выводы:

1. Введение в методику, направленную на коррекцию функционального состояния опорно-двигательного аппарата и формирования навыка ходьбы у детей со спастической формой I–II степени ДЦП, занятий с использованием лечебного костюма «Адели» приводит к разрушению сложившихся патологических синергий и становлению новых нормализованных рефлексорных связей, что и оказывает соответствующее лечебное воздействие на структуры центральной нервной системы, контролирующее движения и речь.

2. Внедрение в общий курс физической реабилитации пациентов в поздней резидуальной стадии гемиплегической формы ДЦП проприоцептивной тренировки в гидрокинезотерапии, а также комплексности воздействия определенного сочетания процедур позволяет улучшить восстановление нарушенных функций. По нашему мнению, продление сроков реабилитации с применением предложенной методики привело бы еще к более выраженному положительному эффекту и в перспективе к более раннему и полному восстановлению функции опорно-двигательного аппарата детей в поздней резидуальной стадии гемиплегической формы детского церебрального паралича.

3. Построение и выбор методик физической реабилитации, направленных на формирование и коррекцию навыков ходьбы у детей с ДЦП, должны определяться возрастом пациента, стадией и формой данной патологии, а также возможностями учреждения, осуществляющего реабилитационную помощь таким детям.

1. Батышева, Т. Т. Детский церебральный паралич – современные представления о проблеме (обзор литературы) / Т. Т. Батышева, О. В. Быкова, А. В. Виноградов // Русский медицинский журнал. – 2012. – № 8. – С. 401–405.

2. Никитина, М. Н. Детский церебральный паралич / М. Н. Никитина. – М.: Медицина, 2000. – 297 с.

3. Нэнси, Р. Ф. Ребенок с церебральным параличом. Помощь, уход, развитие / Р. Ф. Нэнси. – Теревинф, 2009. – 219 с.

4. Перхурова, И. С. Регуляция позы и ходьбы при ДЦП и некоторые способы коррекции / И. С. Перхурова, В. М. Лузинович, Е. Г. Сологубов. – М.: Медицина, 1997. – 242 с.

5. Потапчук, А. А. Адаптивная физическая культура в работе с детьми, имеющими нарушения опорно-двигательного аппарата (при заболевании детским церебральным параличом) / А. А. Потапчук. – М.: Медицина, 2003. – 316 с.

6. Публикация // Эффективность применения костюма «Адели» при лечении ДЦП [Электронный ресурс]. – 2006. – Режим доступа: <http://www.adeli-suit.com/ru/bibliografija-spravochnaja-informatsija/uncategorised/article07-lr>. – Дата доступа: 16.02.2016.

7. Рогов, А. В. Способы реабилитации детей с нарушением опорно-двигательного аппарата / А. В. Рогов // Детская и подростковая реабилитация. – М.: Медицина, 2008 – С. 47–49.

8. Семенова, К. А. Медицинская реабилитация и социальная адаптация больных детским церебральным параличом: руководство для врачей / под ред. Н. М. Маджидова. – М.: Медицина, – 1998. – 487 с.

9. Семенова, К. А. Клиника и реабилитационная терапия детских церебральных параличей / К. А. Семенова. – М.: Медицина, 2000. – 197 с.

10. Шпицина, Л. М. Детский церебральный паралич: учеб. пособие / Л. М. Шпицина, И. И. Мамайчук. – СПб.: Дидактика плюс, 2003. – 520 с.

11. Шпицина, Л. М. Необучаемый ребенок в семье и обществе. Социализация детей с нарушением интеллекта / Л. М. Шпицина. – СПб.: Речь, 2005. – 477 с.

АНАЛИЗ ОРГАНИЗАЦИИ УРОКОВ ПО РАЗВИТИЮ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ОРИЕНТИРОВКИ С УЧАЩИМИСЯ, ИМЕЮЩИМИ НАРУШЕНИЯ ЗРЕНИЯ

Поболь В.З.,

Гродненский государственный университет им. Янки Купалы,
Республика Беларусь

В настоящее время в специальном образовании Республики Беларусь наблюдается рост числа детей, имеющих различные нарушения в развитии. Нарушения функции зрения в этом плане занимает одно из ведущих мест. Следует отметить, что с каждым годом увеличивается количество детей, имеющих патологию зрения, о чем свидетельствуют литературные данные. По сравнению с 2015/2016 учебным годом число учащихся со зрительными нарушениями в 2016/2017 учебном году увеличилось на 1,24 %, что указывает на существующую негативную тенденцию [5].