

Ковальская Ирина Анатольевна, старший преподаватель кафедры теории и методики адаптивной физической культуры, физической реабилитации и оздоровительных технологий Крымского федерального университета

e-mail: indra-om@mail.ru

Викулова Наталья Николаевна, старший преподаватель кафедры теории и методики адаптивной физической культуры, физической реабилитации и оздоровительных технологий Крымского федерального университета

e-mail: vtusya2420@rambler.ru

Божко Елена Александровна, магистр кафедры теории и методики адаптивной физической культуры, физической реабилитации и оздоровительных технологий Крымского федерального университета.

e-mail: lena.bozhko.89@bk.ru

## КОРРЕКЦИОННАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ СРЕДСТВ АФК ПРИ ДЕТСКОМ ЦЕРЕБРАЛЬНОМ ПАРАЛИЧЕ В УСЛОВИЯХ РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ЦЕНТРА\*

Аннотация. В статье рассмотрена методика, направленная на коррекцию двигательных нарушений у детей школьного возраста при спастической форме ДЦП в позднем резидуальном периоде.

Ключевые слова: детский церебральный паралич, лечебная физическая культура, двигательные нарушения.

Kovalskaya Irina Anatolyevna, Senior Lecturer of the Department of Theory and Methods of Adaptive Physical Education, Physical Rehabilitation and

---

\* Статья написана по материалам доклада, прозвучавшего на II Крымской научно-практической конференции «Социально-педагогические аспекты реабилитации и абилитации детей с ограниченными возможностями здоровья», состоявшейся 13 декабря 2018 г. в г. Симферополе на базе ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»

Recreational Technologies of the Crimean Federal University

e-mail: indra-om@mail.ru

Vikulova Natalya Nikolaevna, Senior Lecturer of the Department of Theory and Methods of Adaptive Physical Education, Physical Rehabilitation and Recreational Technologies of the Crimean Federal University

e-mail: vtusya2420@rambler.ru

Bozhko Elena Alexandrovna, master of Theory and Methods of Adaptive Physical Education, Physical Rehabilitation and Recreational Technologies of the Crimean Federal University

e-mail: lena.bozhko.89@bk.ru

## CORRECTIONAL DIRECTION OF MEANS OF APC UNDER CHILDREN'S CEREBRAL PARALYSIS IN THE CONDITIONS OF THE REHABILITATION CENTER

Annotation. The article discusses the technique aimed at the correction of motor disorders in school-age children with spastic form of cerebral palsy in the late residual period.

Key words: cerebral palsy, therapeutic physical culture, motor disorders.

### Введение

Детский церебральный паралич за последние годы стал одним из наиболее распространенных заболеваний нервной системы у детей в различных странах и составляет от 1 до 5,8 на 1000 новорожденных. Степень тяжести детского церебрального паралича (ДЦП) обусловлена преимущественно аномальным распределением мышечного тонуса и нарушением координации движений, что препятствует нормальной физической активности, приводит к ограничению объема движений и статокинетических возможностей ребенка, особенно при вертикальном положении [2, с.91].

Патологии двигательной сферы, которая является одной из ведущих

проявлений заболевания, уделяется особое внимание, так как отсутствие возможности самообслуживания и самостоятельного передвижения ребенка заметно затрудняет его развитие [5, с. 80].

Основополагающие задачи физической реабилитации детей больных ДЦП состоят в коррекции и расширении рефлекторной двигательной деятельности, понижении рефлекторной возбудимости двигательного аппарата, тонуса мышц, нормализации мышечного чувства, уменьшении порочных двигательных стереотипов, стимуляции отдельных статокинетических рефлексов, а в суставах верхних и нижних конечностей нормализации произвольных движений. На следующем этапе включаются методики, содействующие развитию заместительной функции и укреплению паретичных мышц за счет мышц-синергистов, фиксирования положения туловища, обучению стоянию на коленях, сидению и ходьбе [4, с. 151-153].

Общепринятым является мнение, что у больных детским церебральным параличом в поздней резидуальной стадии болезни восстановление двигательных функций малоэффективно в результате грубого органического поражения структур головного мозга.

Резидуальная стадия ДЦП проявляется рядом особенностей, которые усложняют реабилитацию. В опорно-двигательном аппарате к этому времени формируются порочные установки, которые в дальнейшем на основе стойкого повышения тонуса в мышцах конечностей преобразуются в спастические контрактуры и деформации суставов [6, с. 202-207]. Методы и средства реабилитационного воздействия в отношении инвалидов с последствиями ДЦП в поздней резидуальной стадии часто не решают полностью задач по восстановлению и коррекции двигательных нарушений. Это требует совершенствования прежних методических подходов и поиска новых, более эффективных форм работы с данной категорией инвалидов. В основе многих методов лежит стимуляция мышц и приемы расслабления, лечение положением, пассивно-активные и пассивные движения. [3, с. 172].

При всем том существенным лимитирующим звеном имеющихся методов

представляется явное ограничение круга развиваемых двигательных качеств, взаимосвязанное с отсутствием производимых самостоятельно в вертикальном положении двигательных актов, что и мешает наибольшей реализации оздоровления ребенка. Совместно с этим выделяется ряд методов, применяющих вертикальное положение с узким диапазоном действия, решающие частично данную задачу.

В связи с этим, целью работы явилась возможность коррекции и развития двигательных навыков при спастической форме ДЦП в позднем резидуальном периоде.

#### Материалы и методы исследования

Исследовательская часть работы выполнялась на базе Государственного бюджетного учреждения Республики Крым «Реабилитационный центр для детей и подростков с ограниченными возможностями», городской округ Симферополь. В обследовании принимали участие 10 человек, дети с ДЦП, спастическая форма 11-12 лет. Для решения поставленных задач была разработана модель комплексной физической реабилитации детей с ДЦП, включавшая занятия адаптивным физическим воспитанием с элементами гимнастики без предметов и с предметами, где акцент был сделан на увеличение количества повторов упражнения [1, с. 4]. Ежедневно в течение 30 минут выполнялся массаж с подключением приемов Су Джок терапии Пак Джэ Ву. Лечебную физическую культуру проводили ежедневно в течение 25 минут. Применялись следующие группы упражнений: маховые движения, упражнения на расслабление; активные и пассивно-активные упражнения из облегченных исходных положений (сидя, лежа), лазание (по скамейке), ползание, метания; игровые упражнения «как я причесываюсь», «как я одеваюсь» и т.д. С использованием фитболов последовательно применялись упражнения на расслабление, затем на растягивание мышц, что способствовало уменьшению мышечного тонуса и возможности дальнейшей тренировки активных движений [5, с. 81]. Также с целью снижения мышечного напряжения и эмоциональной зажатости; развития и укрепления голоса включали дыхательные упражнения.

Для выработки рациональных, осознанных и управляемых движений и обучению правильной биомеханики движений и удержания равновесия использовали Бобат-терапию 3 раза в неделю. Применение тренажера Гросса содействовало развитию соразмерности и регулирования динамических, временных и пространственных движений, а возможность сохранять вертикальное положение и передвигаться без посторонней помощи еще и имело яркую эмоциональную окраску. Для целевого развития отдельных групп мышц и суставов проводили механотерпию. Длительность первой процедуры – не более 5 мин, затем нагрузки увеличивались, по два раза в день. По разработанной программе дети занимались в течении 4 недель.

Для выявления эффективности предложенной программы корригирующей направленности проводили оценку этапов физического развития по методике Т.В. Кожевниковой (2005) (ОФСР, балл), и двигательных умений (Л. В. Шапкова, 2008):

#### Результаты и их обсуждение

Степень нарушения функций верхних и нижних конечностей, общей и двигательной активности, состояние психомоторной сферы показали индивидуальные исходные уровни возможностей детей.

Предложенная методика средств адаптивной физической культуры, была направлена на увеличение подвижности в суставах. уменьшение патологического тонуса мышц грудной клетки, плечевого пояса, шеи, формирование навыка прямостояния, повышение эмоционального настроения ребенка. После прохождения разработанного комплекса реабилитационных мероприятий были проанализированы параметры и их динамика по таблице оценки этапов физического развития, предложенной Т. В. Кожевниковой (2005). Согласно ей, общее количество баллов для всех детей в начале занятий составило 306 баллов, по окончании программы – 352 балла. Принимая во внимание тяжесть патологии и непродолжительность курса, следует отметить достаточно высокую эффективность воздействия разработанной методики по данной группе детей (таблица 1).

Таблица 1 – Динамика показателей этапов физического развития детей с ДЦП до и после курса реабилитации (по Т. В. Кожевниковой) ( $X \pm sX$ ;  $n=10$ )

| № п.п | Показатели (балл)                                      | До реабилитации | После реабилитации | P     |
|-------|--------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|-------|
| 1     | Стабилизация положения головы                          | 4,01±0,04       | 4,33±0,02          | <0,01 |
| 2     | Торзии                                                 | 4,10±0,04       | 4,51±0,03          | <0,01 |
| 3     | Развитие свободного сидения из положения лежа на спине | 4,23±0,04       | 4,61±0,04          | <0,01 |
| 4     | Развитие свободного сидения сидя на стуле или кушетке  | 4,11±0,04       | 4,63±0,16          | <0,01 |
| 5     | Вставание на четвереньки и стойка на четвереньках      | 4,12±0,09       | 4,82±0,23          | <0,01 |
| 6     | 3х опорное и 2х опорное стояние                        | 3,53±0,01       | 4,12±0,01          | <0,01 |
| 7     | Передвижение на четвереньках                           | 4,21±0,09       | 4,58±0,03          | <0,01 |
| 8     | Стойка на коленях                                      | 4,31±0,02       | 4,8±0,23           | <0,01 |
| 9     | Ходьба на коленях                                      | 4,11±0,04       | 4,5±0,23           | <0,01 |
| 10    | Вынос ноги вперед, переход в вертикальное положение    | 3,52±0,01       | 4,5±0,07           | <0,01 |
| 11    | Вертикальная стойка                                    | 3,53±0,02       | 4,2±0,17           | <0,01 |
| 12    | Ходьба                                                 | 4,06±0,09       | 4,6±0,24           | <0,01 |
| 13    | Функция верхних конечностей                            | 4,12±0,08       | 4,6±0,06           | <0,01 |
| ОЭФР  |                                                        | 51,0±0,24       | 58,6±0,01          | <0,01 |

Разнонаправленные занятия физическими упражнениями способствовали формированию необходимых предпосылок для двигательных действий, решая задачу создания статических и локомоторных функций, и способствовали блокированию развития неправильных установок тела. Адекватные ощущения в мышцах, возникающие под воздействием упражнений дали возможность детям правильно воспринимать позы и движения, что являлось мощным стимулом к развитию и совершенствованию стереотипов их двигательных функций и навыков. Так, значительные улучшения 16,6% (<0,01) наблюдались в динамике развития правильного положения тела при сидении, как без опоры, так и с опорой о спинку стула. Воздействия на мышечно-связочный аппарат нижних конечностей позволили более точно выполнить задания с изменением

опоростойчивости в статическом положении на 11-20% ( $<0,01$ ) и в динамике - на 12-13% ( $<0,01$ ).

Приближение занятий к естественным условиям дали возможность детям быстрее адаптироваться к физическим нагрузкам и к окружающему пространству. Кроме того, использование вертикального положения тела ребенка, с применением тренажерных устройств, в качестве базовой позиции с регуляцией нагрузки, включало в работу как глубокие мышцы спины, удерживающие позвоночник, так и формируя мышечный корсет. В результате были созданы цепные установочные рефлекс: разгибание головы и верхней части туловища, которые стимулировали рефлекс опоры и способность стоять и ходить. У детей появилось более четкое ощущение своего тела в пространстве, что значительно ускорило процесс формирования двигательных навыков. Выявленное соответствие двигательных возможностей этапам физического развития позволило определить выраженность положительной динамики в моторике детей. Предложенные тестовые задания выполнялись с большей амплитудой и проявлением силовых характеристик задействованных мышечных групп, что создавало условия для совершенствования позы стояния и передвижения.

Достигнутая коррекция осознанных и управляемых движений позволила выработать более рациональные стереотипы ключевых навыков и умений (таблица 2).

Снижение мышечной спастичности и увеличение амплитуды движений в пораженных суставах позволило добиться более правильного содействия туловища и нижних конечностей при выполнении теста на гибкость на 25% ( $<0,05$ ).

В результате развития соразмерения динамических и пространственных движений количество попаданий мяча в цель увеличилось на 48% ( $<0,05$ ). Этого удалось достичь при систематическом чередовании занятий механотерапией, подвижных игр с мячом и специальными упражнениями для развития мелкой моторики. Автоматизация разрабатываемых движений руки



один из положительных моментов физического воспитания детей, поэтому тест является одним из наиболее результативных.

Таблица 2 – Динамика показателей двигательных навыков обследуемых детей с ДЦП в результате реабилитации ( $X \pm sX$ ;  $n=10$ )

| № п.п | Показатели       | До реабилитации | После реабилитации | P       |
|-------|------------------|-----------------|--------------------|---------|
| 1     | гибкость, см     | $0,6 \pm 0,3$   | $1,0 \pm 0,2$      | $<0,05$ |
| 2     | меткость, кол-во | $3,2 \pm 2,1$   | $5,3 \pm 1,5$      | $<0,05$ |
| 3     | сила, сек        | $4,0 \pm 0,1$   | $5,1 \pm 2,2$      | $<0,05$ |
| 4     | ловкость, кол-во | $7,3 \pm 1,3$   | $9,5 \pm 0,5$      | $<0,01$ |

Силовые и скоростно-силовые упражнения в статическом режиме были ориентированы на регуляцию мышечных сокращений, на содействие восстановлению подвижности в суставах, что и проявилось при оценке теста «веревочка». Время удержания изометрического напряжения верхними конечностями удлинилось на 29% ( $<0,05$ ), что взаимосвязано с улучшением эластичности и в тоже время стимуляции функций мышц.

Большое внимание было уделено и формированию координационных способностей. С этой целью в игровой форме проводилась коррекция порочных установок опорно-двигательного аппарата, улучшение равновесия и координации движений. Упражнения с мячами, формировали акцентированный захват мяча кистью руки, а гимнастические упражнения для суставов верхних конечностей - совершенствовали подвижность в суставах. Набивание мяча ( $<0,01$ ) стало более регулируемым и свободным.

### Выводы

1. Патология движений при ДЦП в позднем резидуальном периоде индивидуальна, и для получения оптимальных результатов необходимо варьировать уровнем двигательной активности, не ограничиваясь каким-либо одним методом.

2. Предложенная методика, включающая использование разнонаправленных средств адаптивной физической культуры приводит к улучшению функционирования опорно-двигательного аппарата и повышает



уровень физической подготовленности.

Список источников:

1. Бабушкина О.Ф. Гаращук С.С. Эффективность лечебной физической культуры в комплексе реабилитации детей 5-6 летнего возраста при ДЦП // Современные проблемы курортной реабилитации и двигательной рекреации. 2016. С. 3-7.
2. Гросс Н.А., Беркутова И.Ю. Исследования вертикальной устойчивости и произвольной регуляции движений у детей-инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата // Вестник спортивной науки. 2013. № 5. С. 91-94
3. Кожевникова В.Т. Современные технологии в комплексной физической реабилитации больных детским церебральным параличом Кожевникова. - Смоленск: Смол. обл. типография, 2005. – 240с.
4. Семенова К.А., Мастюкова Е.М., Смуглин М.Я. Клиника и реабилитационная терапия детей с церебральным параличом. – М.: Просвещение, 2015. – 320 с.
5. Сафронова Н.С., Филь Е.И., Филь А. Эффективность различных методик фитбол-гимнастики в комплексной реабилитации детей с ДЦП // Проблемы современной науки и образования. 2016. №9 (51). С. 80-83.
6. Шипицина Л.М., Мамайчук И.И. Детский церебральный паралич. – СПб., Изд-во «Дидактика Плюс», 2004. – 272 с.