

Актуальные проблемы валеологии, спортивной медицины и адаптивного физического воспитания

¹Христовая Т.Е., ²Безуглый А.А.

¹Доктор биологических наук, профессор кафедры теории и методики физического воспитания и спортивных дисциплин

²Студент магистратуры

Мелитопольский государственный педагогический университет имени Богдана Хмельницкого

ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ ПРИ РАЗНЫХ НОЗОЛОГИЧЕСКИХ ФОРМАХ ДЕТСКОГО ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛИЧА

Показано, что средствами коррекции двигательных нарушений у детей с последствиями детского церебрального паралича являются специально подобранные физические упражнения в зависимости от нозологических форм.

Ключевые слова: *корректирующая гимнастика, детский церебральный паралич, нозологическая форма*

В последние годы отмечается тенденция к увеличению числа детей с последствиями детского церебрального паралича, страдающих нарушениями опорно-двигательного аппарата. Наиболее частой формой патологии является спастичность мышц, которая обуславливается развитием контрактур, порочных установок и деформацией опорно-двигательного аппарата [4]. У детей с последствиями детского церебрального паралича страдает не только центральная нервная система, но и нервно-мышечный аппарат конечностей, что нередко приводит к тяжелым контрактурам, деформациям конечностей и инвалидности ребенка, тем самым усложняет адаптацию к условиям внешней среды, затрагивает эмоциональную сферу, интеллект. У больных детским церебральным параличом наблюдаются сопутствующие синдромы: эпилептический, гипертензионно-гидроцефальный и вегетативной дистонии [1].

Последствиями детского церебрального паралича является сложность и многообразие клинических проявлений, которые отражаются на физиологических механизмах развития ребенка. Тяжесть заболевания приводит к высокому проценту инвалидности, двигательным нарушениям, трудности в лечении пациентов с такой патологией - все это делает вопросы реабилитации детей, больных ДЦП, весьма актуальными [2].

Исследователи [3, 5] отмечают, что инвалиды с последствиями детского церебрального паралича нуждаются в мероприятиях направленных на укрепление опорно-двигательного аппарата и повышение уровня двигательной активности. Физическая реабилитация детей-инвалидов с нарушениями опорно-двигательного аппарата на основе выбора эффективных средств оздоровительной и коррекционной направленности на занятиях лечебной физической культурой способствует целенаправленной коррекции и формированию двигательных навыков детей-инвалидов, что и определило актуальность нашего исследования.

Цель исследования. Формирование двигательных навыков у детей с ДЦП различных нозологических форм на основе использования наиболее эффективных положений тела.

Объект исследования – средства усовершенствования двигательных способностей детей 9-12 лет с последствиями детского церебрального паралича.

Предмет исследования - методика использования корректирующих упражнений для детей 9-12 лет с последствиями ДЦП на основе наиболее выгодных исходных положений.

В процессе проводимого исследования были использованы следующие *методы*: теоретический анализ и обобщение данных научной литературы за последние 10 лет; изучение индивидуальных карт детей с диагнозом детский церебральный паралич; педагогическое тестирование; педагогический эксперимент; врачебно-педагогический контроль; методы математической статистики.

Анализ научно-методической литературы [1, 4] и обобщение практического опыта позволили выявить особенности патологического состояния детей-инвалидов с заболеванием детский церебральный паралич, и в связи с этим остановиться на трех формах ДЦП, наиболее часто встречающихся в практике работы с детьми-инвалидами в детских реабилитационных учреждениях: спастическая диплегия, гемипаретическая форма, гиперкинетическая форма.

Системный анализ патологии заболевания детский церебральный паралич и программного материала реабилитационных центров по лечебной физической культуре позволил выделить средства корригирующей гимнастики для детей-инвалидов 9-12 лет с ДЦП, способствующие увеличению произвольных движений.

Нами был разработан комплекс физических упражнений профилактической и корригирующей направленности в зависимости от врачебных показаний и противопоказаний для детей с диагнозом ДЦП по нозологическим формам. Выбор физических упражнений корригирующей гимнастики был направлен на снижение возможных дефектов относительно каждой формы. Были разработаны комплексы корригирующих упражнений в различных исходных положениях (стоя, сидя, лежа), наиболее выгодных для каждой нозологической формы. Профилирующими упражнениями для детей с заболеваниями ДЦП являются специальные упражнения на развитие гибкости, силы, координации.

Исследования проводились в первой половине дня с 10⁰⁰ до 14⁰⁰ (2016 - 2017 гг.) на базе Центра комплексной реабилитации для лиц с инвалидностью Мелитопольского городского совета Запорожской области, где созданы все условия для реализации методики развития двигательных и функциональных возможностей детей. В эксперименте принимали участие дети 9-12 лет с детским церебральным параличом в количестве 62 человека (41 мальчик, 21 девочка). Методика выполнения физических упражнений для детей с заболеваниями ДЦП включала в себя упражнения на гимнастическом коврике в исходных положениях стоя, сидя и лежа.

Экспериментальным путём было установлено, что испытуемые имели различные показатели эффективности выполнения упражнений в зависимости от исходного положения: в положении стоя эффективность выполнения корригирующих упражнений составляла 17%, сидя - 36%, лежа - 47%.

При выборе наиболее выгодных исходных положений при спастической диплегии нами рекомендуется применять:

- стоя - общеразвивающие упражнения с целью формирования опорности, равновесия;
- сидя - специальные корригирующие упражнения для конечностей;
- лежа - специальные упражнения для конечностей, силовые упражнения для укрепления мышц спины, упражнения на растяжение, ротацию.

При выборе наиболее выгодных исходных положений при гемипаретической форме нами доказана целесообразность использования следующих физических упражнений:

- стоя - общеразвивающие упражнения для увеличения опорности (медленный темп), коррекции асимметрии, удержания равновесия;
- сидя - специальные упражнения для рук, ног, на координацию;
- лежа - упражнения для коррекции асимметрии конечностей, укрепление мышечной силы, укрепление осанки, упражнения на растяжение, координацию.

При выборе наиболее выгодных исходных положений при гиперкинетической

форме мы установили, что необходимо отдавать предпочтение таким видам корригирующих упражнений:

- стоя - общеукрепляющие и общеразвивающие упражнения (с использованием гимнастических предметов), упражнения на равновесие и координацию;

- сидя - специальные изотонические упражнения для конечностей, упражнения на расслабление мышечных групп, снижение мышечного напряжения, укрепление основных мышечных групп, устранение неконтролируемых двигательных актов;

- лежа - упражнения на растяжение, расслабление мышечных групп, снижение мышечного тонуса, дозированное расслабление мышечных групп.

Основываясь на результатах эксперимента и учета целевой направленности использования корригирующей гимнастики по нозологическим формам, установлено, что наиболее рациональным является распределение физических упражнений корригирующей направленности для детей 9-12 лет с заболеванием ДЦП в следующем объеме (табл. 1):

Таблица 1

Режимы выполнения корригирующей гимнастики детьми-инвалидами в зависимости от нозологических форм ДЦП

Исходные положения	Процентное выполнение физических упражнений
при спастической диплегии	
стоя	20%
сидя	50%
лежа	30%
при гемипаретической форме	
стоя	30%
сидя	40%
лежа	30%
при гиперкинетической форме	
стоя	20%
сидя	30%
лежа	50%

В результате эксперимента было выявлено позитивное влияние использования наиболее выгодных исходных положений на занятиях лечебной физической культурой с детьми 9-12 лет с последствиями ДЦП, которые способствуют максимальному проявлению физических возможностей клиентов.

Качество выполнения тестовых заданий определялось по степени нарушения двигательных функций у детей с ДЦП. Два балла - движения активные, но с нарушением двигательных функций. Один балл - движения только с помощью.

В результате исследования двигательных нарушений у испытуемых, два балла получили 56 человек. Один балл получили 6 детей. В начале эксперимента уровень двигательных навыков у детей 9-12 лет с нарушением опорно-двигательного аппарата не имели достоверных различий. Изучение уровня развития двигательных навыков у детей 9-12 лет с ДЦП выявило различия в зависимости от особенностей проявления нозологических форм при выполнении тестовых заданий (табл. 2).

При выполнении тестовых заданий у детей со спастической диплегией и гемипаретической формой достоверность различий была незначительна, $p < 0,05$. Имелись небольшие различия в упражнении прыжки. Незначительные различия в показателях выполнения тестовых заданий объясняются асимметрией гемипаретической формы ДЦП. При сравнении значений гиперкинетической формы со спастической диплегией и гемипаретической формой были отмечены

достоверные различия по всем показателям, что связано с тяжестью проявления нозологической формы ДЦП.

Таблица 2

Уровень развития двигательных навыков у детей 9-12 лет с ДЦП до эксперимента

Показатели	Спастическая диплегия	Гемипарез	Гиперкинез	Достоверность различий, р
Метание мяча (10 попыток)	5,2±0,7	4,2±1,0	1,9±1,6	<0,05
Собирание предметов за 1 мин (30 пр.)	16,2±0,1	15,2±0,2	10,1±2,5	<0,05
Приседания за 1 мин	13,2±1,7	12,7±1,3	10,5±2,5	<0,05
Прыжки за 1 мин	14,0±1,8	12,2±1,3	8,3±1,3	<0,05

Анализ результатов тестирования детей-инвалидов с ДЦП после эксперимента показал, что показатели гибкости тестируемых групп мышц у детей с ДЦП имели тенденцию к увеличению. Причем, гибкость мышечных групп пораженных конечностей на 75% ниже показателей гибкости здоровых конечностей. Тыльное сгибание здоровой конечности имело достоверные увеличения в экспериментальной группе по сравнению с контрольной ($p < 0,05$). Тыльное сгибание «пораженной» конечности не имело достоверных различий по сравнению с показателями экспериментальной группы до и после эксперимента ($p > 0,05$). Подошвенные разгибания в экспериментальной группе «пораженной» и здоровой конечности имели тенденцию к увеличению по сравнению с показателями до эксперимента ($p < 0,05$). Показатели гибкости детей экспериментальной группы со спастической диплегией имеют достоверное увеличение ($p < 0,05$) по сравнению с показателями контрольной группы. Показатели гибкости у детей с гиперкинетической формой имели тенденцию к увеличению по сравнению с показателями до эксперимента ($p < 0,05$).

Отмечено, что у детей с гемипаретической формой, показатели силы здоровой конечности имели большие значения, чем у «пораженной», что говорит о наличии компенсаторных механизмов. Это связано с тем, что неповрежденная конечность выполняет гораздо больший объем работы, частично компенсируя функции пораженной конечности.

Результаты тестирования детей с ДЦП после эксперимента показывают, что несмотря на тяжесть проявления форм заболевания наблюдается положительная динамика двигательных навыков по нозологическим формам (табл. 3).

Таблица 3

Динамика увеличения двигательных навыков у детей 9-12 лет по нозологическим формам ДЦП

Нозологическая форма Показатели	Спастическая диплегия	Гемипарез	Гиперкинез	р
Метание мяча (10 попыток)	24%	21%	12%	>0,05
Собирание предметов за 1 мин (30 пр.)	26,7%	21,3%	18%	<0,05
Приседания за 1 мин	15,6%	14,4%	13,6%	>0,05
Прыжки за 1 мин	24%	19,2%	15,2%	<0,05

Установлено, что в упражнении «метание мяча» у детей со спастической диплегией и гемипаретической формой после эксперимента наблюдается прирост показателей на 24% и 21%. У детей с гиперкинетической формой показатель до эксперимента был ниже в два раза по сравнению со спастической диплегией и

гемипаретической формой, что связано с высоким тоническим напряжением мышц. После эксперимента этот показатель увеличился на 12%.

Показатели теста «собрание предметов» у детей со спастической диплегией и гемипаретической формой увеличились на 26,7% и 21,3%. У детей с гиперкинетической формой также наблюдается увеличение показателя на 18%.

При выполнении приседаний в экспериментальной группе наблюдается увеличение показателей. Показатели в тесте приседания у детей со спастической диплегией имеют достоверные различия по сравнению с показателями у детей с гиперкинетической формой, при $p < 0,05$. У детей с гемипаретической формой после эксперимента имеются незначительные отличия по сравнению с показателями у детей со спастической диплегией и гиперкинетической формой. У детей с гемипаретической формой сложность выполнения теста связана с имеющейся асимметрией; у детей с гиперкинетической формой - с тоническими напряжениями мышечной системы.

При выполнении прыжковых упражнений у детей со спастической диплегией наблюдается наибольшее увеличение показателей по сравнению с гемипаретической и с гиперкинетической формой. У детей с гемипаретической и с гиперкинетической формой также наблюдается увеличение показателей ($p < 0,05$).

Таким образом, каждая нозологическая форма детского церебрального паралича предъявляет специфические требования к организации физического воспитания корригирующей направленности. Установлено, что использование исходных положений в коррекционной гимнастике способствует увеличению двигательных навыков детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата.

На основании проведенного эксперимента можно сделать такие выводы.

1. Средствами коррекции двигательных нарушений у детей с последствиями ДЦП являются специально подобранные физические упражнения для каждой нозологической формы

2. Исследование уровня развития двигательных навыков у детей 9-12 лет с ДЦП выявило различия при выполнении тестовых заданий в зависимости от особенностей проявления нозологических форм. У гемипаретической формы сложность выполнения тестов определялась большей асимметрией функциональных показателей конечностей. Сравнительные значения тестируемых показателей гемипаретической и гиперкинетической формы имеют достоверные различия ($p < 0,05$), что объясняется большим значением асимметрии гемипаретической формы и высоким тонусом мышц гиперкинетической формы ДЦП. При сравнении значений гиперкинетической формы со спастической диплегией были отмечены достоверные различия ($p < 0,05$) по всем показателям, что связано с отличительными особенностями гиперкинетической формы от других форм ДЦП.

3. Установлено, что использование наиболее удобных исходных положений в зависимости от двигательных нарушений детей-инвалидов с последствиями ДЦП во время выполнения корригирующей гимнастики способствует проявлению их максимальных возможностей и наиболее эффективному восприятию и выполнению тренировочных заданий.

4. Наиболее рациональным является распределение упражнений корригирующей гимнастики для детей 9-12 лет с заболеванием ДЦП в следующем объеме: при спастической диплегии: стоя - 20%, сидя - 50%, лежа - 30%; при гемипаретической форме: стоя - 30%, сидя - 40%, лежа - 30%; при гиперкинетической форме: стоя - 20%, сидя - 30%, лежа - 50%.

5. Предложенная методика использования наиболее выгодных исходных положений в корригирующей гимнастике с детьми-инвалидами способствовала оптимальному формированию двигательных навыков у клиентов с последствиями ДЦП.

Перспективы дальнейших исследований предполагают разработку методов и совершенствование средств физической реабилитации детей с последствиями ДЦП в контексте приобретения ими двигательных навыков для адаптации в социуме.

Литература:

1. Гончарова М.Н. Реабилитация детей с заболеваниями и повреждениями опорно-двигательного аппарата / М.Н. Гончарова. – Л.: Медицина, 2000. – 312 с.
2. Слабкий Г.О. Деякі питання реабілітації дітей з церебральними паралічами (аналітичний огляд) / Г.О. Слабкий, О.В. Шевчук // Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я в Україні. - 2007. - №1. - С. 62-65.
3. Arnaud C. Parent-reported quality of life of children with cerebral palsy in Europe / C. Arnaud, M. White-Koning, S. Michelsen // Pediatrics. – 2008. - № 121. – P. 54-64.
4. World Health Organization. International classification of functioning, disability and health-children & youth version (ICF-CY). Geneva (Switzerland): World Health Organization; 2007.
5. Dickinson H.O. Self-reported quality of life of 8-12-year-old children with cerebral palsy: a cross-sectional European study / H.O. Dickinson, K.N. Parkinson, U. Ravens-Sieberer // Lancet. – 2007. – Vol. 369. – P. 2171-2178.