

**Никифорова Ольга Николаевна**

канд. пед. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Российский государственный  
аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева»

г. Москва

## **ТЕХНОЛОГИЯ МЕХАНОТЕРАПИИ В РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С ДЦП**

*Аннотация:* данная статья посвящена проблеме коррекции функций опорно-двигательного аппарата детей 12–13 лет с ДЦП с помощью физических упражнений на специальных тренажерах. В статье приведена динамика антропометрических показателей верхних и нижних конечностей у детей с ДЦП в результате занятий на тренажерах. Также в результате исследования была выявлена положительная динамика двигательной активности детей с ДЦП и тем самым доказана эффективность механотерапии.

*Ключевые слова:* детский церебральный паралич, тренажеры, реабилитация, объем движений.

В России удельный вес детей с детским церебральным параличом из всех неврологических заболеваний составляет 46,3% [1, с. 4; 2, с. 192].

В этой ситуации физическая реабилитация имеет большие возможности для коррекции и совершенствования двигательной активности детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата [3, с. 73; 5, с. 261]. Большое число физических упражнений и вариативность их выполнения позволяют производить выбор их сочетаний для каждого отдельного случая. Это и обуславливает преимущество средств физической реабилитации перед другими видами коррекционных мероприятий [4, с. 24; 8, с. 172].

Современные условия труда и быта способствуют тому, что на фоне гиподинамии у детей с детским церебральным параличом увеличивается роль работы малых мышечных групп, составляющих до 1/3 общей мышечной массы. Поэтому сегодня, наряду с достаточным количеством методик, технологий, оздоровительных систем, проверенных практикой и обоснованных научно, следует

рассматривать и новые методики, основанные на использовании тренажеров во время занятий физической реабилитацией [6, с. 218; 7, с. 85].

Цель – изучить эффективность влияния механотерапии на функциональное состояние опорно-двигательного аппарата у детей с детским церебральным параличом.

Исследование проводилось на базе Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения города Москвы «Образовательный комплекс «Юго-Запад» в ТСП «Котловка», в котором реализуется адаптированная образовательная программа для специальных (коррекционных) учреждений. В исследовании приняли участие 10 мальчиков с детским церебральным параличом в возрасте 12–13 лет. Дети, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, проходили реабилитацию с использованием тренажеров 2 раза в неделю.

Исследование включало определение силы мышц верхних конечностей, параметры объема движений в локтевом и лучезапястном, коленном и голеностопном суставах, а также выполнение упражнения в ходьбе по следовой дорожке вперед с оптимальной разгрузкой собственного веса с помощью страховочного подвесного пояса.

Динамика антропометрических показателей активных движений в левой руке и ноге у мальчиков 12–13 лет с детским церебральным параличом представлена в табл. 1.

Таблица 1

Динамика антропометрических показателей верхних и нижних конечностей у детей с детским церебральным параличом

Показатель	Левая рука и нога		Правая рука и нога	
	Октябрь 2017	Март 2018	Октябрь 2017	Март 2018
Объем движений (сгибание) в локтевом суставе	70,1±5,5	72,6±1,1	89,5±4,5	93,1±5,3***
Объем движений (сгибание) в лучезапястном суставе	61,2±4,4	57,2±3,8***	65,8±2,9	66,3±3,1
Объем движений (сгибание) в коленном суставе	89,3±2,4***	89,5±4,5	89,2±3,2	89,6±4,0***

Объем движений (сгибание) в голеностопном суставе	14,0±2,7	18,6±1,2	23,5±3,3	26,8±4,1
Сила кисти (кг)	14,0±1,0	15,2±1,1	14,4±1,0	15,7±1,0

*Примечание: \*\*\* $p\leq 0,01$  \*\* $p\leq 0,05$  \*не достоверно*

Наиболее выраженная положительная динамика объема активных движений в левой руке и ноге наблюдалась в следующих суставах: в локтевом (2,5%), лучезапястном (4%), голеностопном (4,6%) суставах. В коленном суставе левой ноги отмечалось незначительное улучшение показателя на 0,2%. Прирост силы кисти левой руки также улучшился незначительно и составил 1,4% (табл. 1).

В коленном суставе левой ноги отмечалось ухудшение показателя на 0,2%.

В правой руке и ноге также было отмечено увеличение объема движений в локтевом суставе на 3,6%, в лучезапястном суставе на 0,5%, в коленном суставе на 0,4% и в голеностопном суставе на 3,3%. Прирост силы правой кисти составил 1,6% (табл.1).

В результате исследований можно констатировать, что наибольший прирост по объему движений был зафиксирован в левом голеностопном суставе, левом лучезапястном, правом локтевом, и правом голеностопном суставах. При этом объем движений в правом локтевом суставе практически приближается к норме (93,1%). Прироста объема движений в коленном суставе обоих ног практически не происходит при достаточно хорошем объеме сгибания в них.

Так же незначительны положительные изменения в силе обеих кистей.

В целом небольшие цифры прироста показателей объема движений в суставах объясняется тем, что наше исследование по времени занимало всего 6 месяцев, а за такой короткий срок добиться значимых результатов представляется очень сложной задачей.

Динамика данных, полученных в процессе исследований биомеханической характеристики двигательной активности детей с детским церебральным параличом, которая оценивалась по расстоянию самостоятельного выполнения упражнения в ходьбе по следовой дорожке вперед с оптимальной разгрузкой

собственного веса. Динамика данных в процессе исследований представлена в таблице 2.

Таблица 2

Динамика двигательной активности мальчиков с детским церебральным параличом в процессе педагогических наблюдений

Тестовое упражнение	Период наблюдения	
	Октябрь 2017	Март 2018
Ходьба на коленках по следовой дорожке вперед	34,7±5,2	40,3±3,8

Анализ динамики двигательной активности детей с детским церебральным параличом в процессе исследований выявил достоверное улучшение по показателю «Ходьба на коленках по следовой дорожке вперед». Прирост составил 5,6 м, хотя и остался в пределах удовлетворительного результата (табл. 2).

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что физическая реабилитация с использованием механотерапии для детей с детским церебральным параличом способствует улучшению функционального состояния опорно-двигательного аппарата, которое проявляется в увеличении объема движений в суставах верхних и нижних конечностей, а также двигательной активности данной категории лиц.

Использование тренажеров в процессе физической реабилитации, расширяет возможности детей с детским церебральным параличом, помогает им выполнять разнообразные упражнения, которые в обычных условиях они выполнить не способны, либо выполнение этих движений требует от них значительных усилий.

**Список литературы**

1. Баранов А.А. Детский церебральный паралич у детей. Клинические рекомендации. МКБ 10: G80 / А.А. Баранов, Л.С. Намазова-Баранова, Л.М. Кузенкова, А.Л. Куренков, О.А. Клочкова // Министерство здравоохранения РФ, Союз педиатров России. – 2016. – 61 с.

2. Змановская В.А. Программа наблюдения детей с церебральным параличом: Метод. пособие / В.А. Змановская, Д.А. Попков. – Тюмень, 2015. – 178 с.
3. Зельдин Л.М. Развитие движений при различных формах ДЦП. – М.: Теревинф, 2017. – 136 с.
4. Немкова С.А. Детский церебральный паралич. Современные технологии в комплексной диагностике и реабилитации когнитивных расстройств / С.А. Немкова [и др.]. – М.: Медпрактика-М, 2013. – 442 с.
5. Физическая реабилитация инвалидов с поражением опорно-двигательной системы: Учеб. пособие / С.П. Евсеев, С.Ф. Курдыбайло, А.И. Малышев, Г.В. Герасимов, А.А. Потапчук, Д.С. Поляков. – М.: Советский спорт, 2010. – 488 с.
6. Чешихина В.В. Организационно-педагогические основы адаптивного физического воспитания и адаптивного спорта инвалидов с нарушением опорно-двигательного аппарата: Учебное пособие [Текст] / В.В. Чешихина, О.Н. Никифорова. – М.: ЗАО «Экон-Информ», 2013. – 131 с.
7. Никифоров Д.Е. Методика коррекции нарушений опорно-двигательного аппарата студентов аграрных вузов: Сборник статей всероссийской научной конференции «Актуальные проблемы и перспективы развития физической культуры и спорта в высших учебных заведениях Минсельхоза России» [Текст] / Д.Е. Никифоров, О.Н. Никифорова. – Саратов: ООО «Центр социальных агроинноваций СГАУ», 2016. – С. 172–178.