

УДК 796.5:616.831-009.11

ОСОБЕННОСТИ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА ДЕТЕЙ С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТИВНЫМ ТУРИЗМОМ

Токмаков А.А., Коган О.С.

ФГБОУ ВПО "Уфимский государственный университет экономики и сервиса", Уфа, Россия, alexandr.tokmakov@mail.ru

Разработана авторская программа занятий спортивным туризмом для детей с детским церебральным параличом. Проведен педагогический эксперимент на протяжении двух лет. В эксперименте принимали участие дети в возрасте от 13 до 17 лет. По результатам эксперимента было выявлено, что дети, занимающиеся по авторской программе, показали результаты достоверно более высокие, нежели дети, занимающиеся по стандартной программе. Эффективность применения авторской программы проверялась по следующим показателям: выносливость, гибкость, сила, быстрота, координация. Рассмотрено и экспериментально обосновано применение метода стабилотграфии на занятиях спортивным туризмом. Применение компьютерного стабилизатора с обратной биологической связью повышает устойчивость тела в вертикальном положении и снижает уровень его колебаний. Проведенные исследования подтверждают, что дети, занимающиеся по авторской программе, достоверно улучшают навыки бытового самообслуживания.

Ключевые слова: детский церебральный паралич, спортивный туризм, стабилотметрия.

FEATURES OF TRAINING PROCESS OF THE CHILDREN WITH THE CHILDREN'S CEREBRAL PALSY WHO ARE ENGAGED IN SPORTS TOURISM

Tokmakov A.A., Kogan O.S.

Ufa state university of economy and service, Ufa, Russia, alexandr.tokmakov@mail.ru

The author's program of occupations by sports tourism is developed for children with a children's cerebral palsy. Pedagogical experiment for two years is made. Children aged from 13 till 17 years took part in experiment. By results of experiment it was revealed that the children who are engaged according to the author's program showed results authentically higher than the children who are engaged according to the standard program. Efficiency of application of the author's program was checked on the following indicators: endurance, flexibility, force, speed, coordination. Application of a method of a stabilografiya on occupations by sports tourism is considered and is experimentally reasonable. Use of the computer stabilizer with the return biological communication increases stability of a body in vertical situation and reduces the level of its fluctuations. The conducted researches confirm that the children who are engaged according to the author's program authentically improve skills of household self-service.

Keywords: children's cerebral palsy, sports tourism, stabilometriya.

В последнее время во всем мире и в частности в Российской Федерации наблюдается рост числа инвалидов, как взрослых, так и детей. Детская инвалидность в свою очередь является индикатором ухудшения состояния здоровья населения в целом [1]. Этот факт вызывает озабоченность всего общества. Известно, что именно здоровье детей определяет репродуктивный потенциал нации и является фактором национальной безопасности, имеет большое социальное значение. Одни из первых в этом списке – заболевания нервной системы и органов чувств, в эту группу входят и детский церебральный паралич, возникающий как следствие органического повреждения головного мозга [2], распространенность которого составляет 19,4 на 10 тысяч детей.

В настоящее время лечение, профилактика и социальная помощь данной категории детей остаётся актуальной проблемой. Проблемы обучения, воспитания и социализации детей с церебральным параличом взаимосвязаны с вопросами физического воспитания, поиска эффективных методик развития двигательной сферы, развития локомоторной функции и повышения уровня развития физических качеств.

Как свидетельствует мировой опыт, одним из наиболее целесообразных восстановительных мероприятий в этом плане является привлечение инвалидов к занятиям физической культурой и спортом. Занимаясь доступным видом спорта, инвалид получает возможность самореализации, самосовершенствования, самоутверждения, самоопределения.

В последнее время среди инвалидов особой популярностью в виду своей доступности пользуется спортивный туризм. Помимо увеличения двигательной активности он может в значительной степени приблизить жизненное пространство инвалидов к жизненному пространству здоровых людей [3].

Анализ развития детского туризма в стране показывает, что в российской школе средства туризма представляют эффективное социально-педагогическое средство физического воспитания и оздоровления детей. Однако в специальных коррекционных образовательных учреждениях туризму как средству физического воспитания детей-инвалидов уделено не достаточно внимания. Зачастую это связано с тем, что в арсенале педагогов нет специально разработанных программ занятий с детьми-инвалидами, в особенности это касается специальных коррекционных общеобразовательных учреждений VI вида, в которых обучаются дети с нарушениями опорно-двигательного аппарата [4,6].

Исходя из вышеизложенного, нами была разработана авторская программа занятий спортивным туризмом у детей с ДЦП, направленная на воспитание физических качеств, что создает реальные условия для социально-бытовой реабилитации детей-инвалидов.

Цель настоящего исследования – теоретически обосновать и экспериментально доказать эффективность авторской программы занятий спортивным туризмом с использованием компьютерного стабилизатора с биологической обратной связью «Стабилан - 01» у детей с ДЦП.

Исследования проводились на базе ГБОУ ДОД Республиканского детского оздоровительно-образовательного центра туризма, краеведения и экскурсий г. Уфы и Уфимской специальной коррекционной общеобразовательной школы-интернат № 13 VI вида для детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата.

Нами была разработана и внедрена программа занятий для физического воспитания двигательных качеств у детей школьного возраста с церебральным параличом, включающая часы общефизической подготовки и блока «выживание в экстремальных условиях».

Использование двигательных тестов давало возможность правильно дозировать нагрузку на занятиях, планировать и корректировать процесс занятий по физической подготовке лиц с ПОДА. Практическая подготовка осуществлялась на групповых и индивидуальных учебно-тренировочных занятиях.

Программа была рассчитана на 2 года. Количество часов в год для занятий спортивным туризмом как программы дополнительного образования составило 216 часов в год, при условии продолжительности занятия не более 2 академических часов по 3 учебно-тренировочных занятия в неделю.

В исследованиях принимали участие дети 13–16 летнего возраста с основным диагнозом ДЦП, спастическая диплегия, с сохранным интеллектом. Экспериментальную группу составили 32 ребенка, контрольную группу составили 34 ребенка.

В контрольной группе занятия проводились по стандартной программе, разработанной Константиновым Ю.С. Экспериментальная группа занималась по авторской программе, включающей в полном объеме обязательные учебные часы стандартной программы с корректировкой структуры этой программы за счет включения часов общефизической подготовки, включающей занятия на компьютерном стабилизаторе с биологической обратной связью «Стабилан - 01» и блока «Выживание в экстремальных условиях».

На протяжении 2 лет проводился педагогический эксперимент, проводился сбор и интерпретация результатов. За весь период эксперимента результаты снимались 4 раза – в начале и в конце каждого года обучения (далее этапы).

Анализ выносливости спортсменов с ПОДА, занимающихся спортивным туризмом

По данным, приведенным в работе Т.Ю. Тарасеня (2008), первое место из всех физических качеств, необходимых для занятий спортивным туризмом, занимает выносливость. В качестве определения этого физического качества мы воспользовались тестом – бег на 200 м, позволяющим определить аэробный потенциал у спортсменов с ПОДА. Результаты измерений представлены на рис. 1.

Так в КГ и ЭГ первоначальное время прохождения этапа составило в среднем $221 \pm 26,4$ с. После двух лет занятий в обеих группах уровень специальной выносливости повысился, и время прохождения дистанции составило в КГ $182,5 \pm 12,7$ с и в ЭГ $118,6 \pm 17,9$ с. Наблюдалось достоверное изменение показателей на 35,0 % ($p=0,007$) относительно контрольной группы.

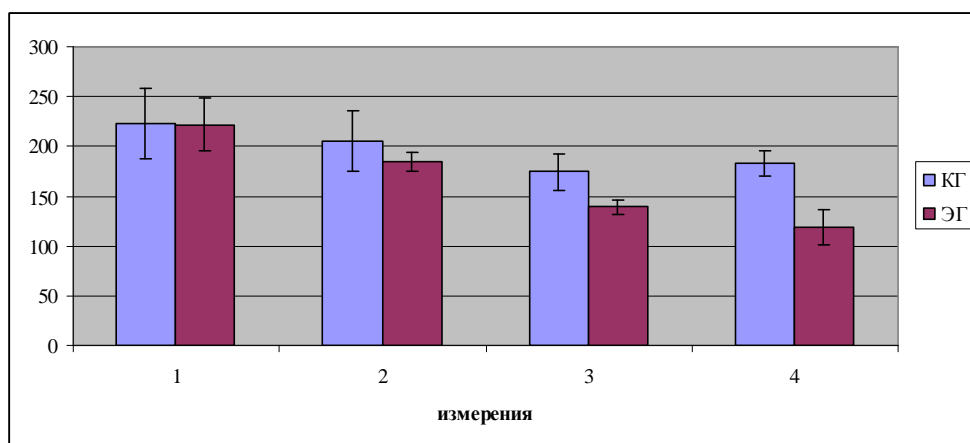


Рис.1. Показатели теста «бег на 200 м по пересеченной местности» в контрольной и экспериментальной группах

Примечание: КГ – контрольная группа; ЭГ – экспериментальная группа; 1 – начало 1 этапа; 2 – конец 1 этапа, 3 – начало 2 этапа, 4 – конец 2 этапа.

Необходимо отметить, что в ЭГ наблюдается значительный прирост результатов преодоления дистанции в конце первого года обучения на 20 % и в конце второго года на 30,4 % по сравнению с предыдущими замерами, прирост этих же показателей в КГ составил 8,1 %, и 11,9 %. Наблюдалось достоверное изменение показателей относительно контрольной группы. Вероятнее всего, это связано с тем, что предложенная программа занятий спортивным туризмом предполагает большое количество упражнений, направленных на развитие аэробных возможностей организма ребенка с ДЦП.

Анализ координационных способностей спортсменов с ПОДА, занимающихся спортивным туризмом

Определение координационных способностей как одного из качеств, развитие которого с возрастом нарушается, имеет немаловажное значение в бытовой и спортивной деятельности. Авторы, которые исследовали координационные способности у инвалидов с нарушением ОДА, предлагают в качестве тестов использовать метание резинового мяча в цель. В своей программе подготовки мы проводили этот тест для получения контрольных показателей. Полученные данные представлены на рис. 2.

Поскольку спортивный туризм сопряжен с движениями, требующими координации, то при подборе упражнений и методики их использования в экспериментальной группе значительное внимание уделялось выработке рациональной последовательности и взаимосвязи различных элементов движений, способствующих развитию координационных способностей в пространственно-временных движениях. При этом внимание спортсменов-инвалидов концентрировалось на комплексном восприятии, анализе и коррекции различных характеристик движений: направления, скорости, ускорения, последовательности, величины

развиваемых усилий. Это дало возможность значительно повысить координационные способности по сравнению с фоновыми показателями к концу второго года обучения в экспериментальной группе в среднем на 72 % и в КГ на 67 % как ведущей, так и не ведущей рукой. Статистические значимые показатели между контрольной и экспериментальной группой наблюдались только к концу второго года обучения ($p < 0,05$).

При рассмотрении динамики изменения показателей координационных способностей (рис. 2) наблюдается значительное улучшение результатов уже в конце первого года обучения: ведущей рукой в 1,6 раза и не ведущей в 1,5 раз в КГ и в 1,8 раз и в 1,5 раз соответственно в ЭГ, по сравнению с фоновыми исследованиями.

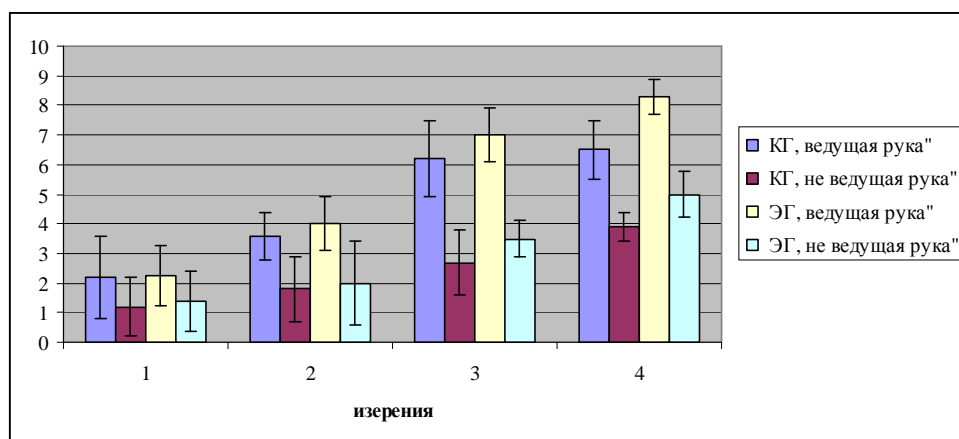


Рис. 2. Показатели метания мяча обеими руками в КГ и ЭГ группах

Примечание: КГ – контрольная группа; ЭГ – экспериментальная группа; 1 – начало 1 этапа; 2 – конец 1 этапа, 3 – начало 2 этапа, 4 – конец 2 этапа.

Анализ скоростно-силовых способностей спортсменов с ПОДА, занимающихся спортивным туризмом

Скоростно-силовые способности являются одним из важнейших качеств физической подготовки спортсменов с ПОДА в спортивном туризме. Для выявления этих способностей мы использовали тесты по метанию мяча весом 1 кг на дальность.

Полученные в ходе педагогического эксперимента результаты представлены в таблице 1. Внутригрупповой анализ результатов в ЭГ показывает, что по сравнению с исходными данными на каждом этапе наблюдается увеличение расстояния в метании снаряда на протяжении всего педагогического эксперимента, так результаты в конце 1 года исследований составили $4,7 \pm 0,8$ м; в начале второго года обучения $5,5 \pm 1,1$ м; а в конце педагогического эксперимента – $6,2 \pm 1,1$ м, а в КГ $4,8 \pm 1,4$ м, $5,3 \pm 1,3$ м, $5,6 \pm 1,1$ м соответственно. В конце исследования разница по сравнению с исходными данными в ЭГ составила 37,1 %, а в КГ 23,2 %. Также наблюдается статистически значимое значение показателей на 9,6 % ($p < 0,006$) относительно контрольной группы.

Таблица 1

Показатели результатов тестирования скоростно-силовых способностей в КГ (n=10) и ЭГ (n=12) ($M \pm \delta$)

Этапы	Группы		p
	КГ	ЭГ	
Начало I этапа	4,3±0,9	3,9±0,8	0,36
Конец I этапа	4,8±1,4	4,7±0,8	0,2
Начало II этапа	5,3±1,3	5,5±1,1	0,006
Конец II этапа	5,6±1,1*	6,2±1,1**	0,006

Примечание: КГ – контрольная группа; ЭГ – экспериментальная группа; * – $p=0,01$ статистическая значимость различий между исходными показателями и показателями в конце педагогического эксперимента, ** – $p=0,0002$ статистическая значимость различий между исходными показателями и показателями в конце педагогического эксперимента, p – статистическая значимость различий между ЭГ и КГ группами.

Из табл. 1 видно, что в конце первого года тренировок наблюдается наибольший прирост показателей, чем после последующих измерений, так в КГ он составил 10,4 %, а в ЭГ 17,0 % по сравнению с фоновыми показателями. Это можно объяснить тем, что сократительная способность мышц имеет резерв мощности, который проявляется более значительно в начальном периоде тренировочной деятельности.

Анализ статокинезиограммы у спортсменов с ПОДА, занимающихся спортивным туризмом на начальном этапе подготовки

Клиническое проявление ДЦП сводится к снижению устойчивости в вертикальной позе. Постуральная нестабильность снижает качество походки и скорость передвижения, нередко приводит к падению, что снижает возможность детей заниматься спортивным туризмом и показывать хорошие результаты. В своем исследовании для оценки устойчивости тела в вертикальном положении и его колебаний мы использовали компьютерный стабилизатор с биологической обратной связью «Стабилан - 01». Из встроенных в комплекс тестов был выбран стабิโลграфический тест, который оценивали по следующим показателям: Qx – разброс во фронтальной плоскости, Qy – разброс в сагиттальной плоскости.

Показатели стабиллографического теста ($M \pm \delta$)

Гр.	Пк.	I	II	III	IV
ЭГ	Qx	11,4±5,6	12,8±6,3	9,2±3,6	6,3±1,9
	мм				*
ЭГ	Qy	10,3±4,6	14,3±3,1	9,2±4,0	6,6±3,3
	мм				*
КГ	Qx	11,0±4,6	12,0±7,8	10,4±3,2	7,8±2,3
	мм				*
КГ	Qy	10,4±3,6	15,2±3,1	10,0±3,8	8,3±3,1
	мм				*

Примечание: Гр. – группы, Пк. – показатели, ЭГ – экспериментальная группа, КГ – контрольная группа, Qx – разброс во фронтальной плоскости, Qy – разброс в сагиттальной плоскости; I – начало 1 этапа; II – конец 1 этапа, III – начало 2 этапа, IV – конец 2 этапа, * – уровень статистической значимости различий $p < 0,001$.

Как видно из данных, представленных в табл. 2, амплитуда колебаний во фронтальной плоскости преобладает над амплитудой колебаний в сагиттальной плоскости, что с биомеханической точки зрения не соответствует норме. Поскольку в сагиттальной плоскости существует только одна ось, вокруг которой происходят колебания (балансирующие движения осуществляются только в голеностопных суставах), в то время как во фронтальной плоскости колебания туловища осуществляются за счет движений в четырех суставах – тазобедренных и подтаранных, перемещение тела возможно только за счет одновременного изменения длины обеих конечностей. Следовательно, амплитуда колебаний тела в сагиттальной плоскости должна преобладать над амплитудой во фронтальной плоскости [5]. В начале 1 этапа показатель разброса ЦД в различных плоскостях у обеих групп незначительный. Однако по мере проведения занятий, согласно данным, полученным после окончания 1 и 2 этапа, мы наблюдаем постепенное уменьшение показателей разброса ЦД, что свидетельствует о стабилизации системы равновесия у детей обеих групп. Так, в ЭГ группе после 2 этапа этот показатель уменьшился до $6,3 \pm 1,9$ мм ($p = 0,001$) во фронтальной плоскости и в сагиттальной плоскости – до $6,6 \pm 3,3$ мм ($p = 0,001$). У детей в КГ разброс ЦД во фронтальной плоскости уменьшился до $7,8 \pm 2,3$ мм ($p = 0,001$), в сагиттальной – до $8,3 \pm 3,1$ мм ($p = 0,001$). По сравнению с фоновыми измерениями, показатель разброса ЦД уменьшился и у детей из ЭГ по фронтальной оси на 44,7 %, по сагиттальной – 35,9 %; у детей КГ – на 29,0 % и 20,1 %, соответственно.

Таким образом, анализ изменений показателей стабиллографического теста показал, что

в ходе занятий спортивным туризмом с использованием занятий на компьютерном стабилизаторе с биологической обратной связью «Стабилан - 01» в ЭГ мы наблюдаем повышение устойчивости тела в вертикальном положении и снижение уровня его колебаний.

Выводы

1. Разработанная авторская программа занятий спортивным туризмом у детей с ДЦП с использованием компьютерного стабилизатора с биологической обратной связью «Стабилан - 01» может быть рекомендована к применению в спортивной подготовке спортсменов-инвалидов в при школах-интернатах VI вида в любых видах спорта.
2. Разработанная программа способствует повышению уровня физического развития, совершенствованию компенсаторных механизмов, выносливости, силовых и скоростно-силовых качеств, координационных способностей и гибкости у ребенка-инвалида.
3. Разработанные и включенные в авторскую программу упражнения, направленные на развитие физических качеств, достоверно улучшают навыки бытового самообслуживания детей с ДЦП.

Список литературы

1. Андреева О.С. Организационные и методические основы формирования и развития государственной службы реабилитации инвалидов Российской Федерации: автореф. дис. ... д-р. мед. наук. – М., 2002. – 52 с.
2. Бадалян Л.О. Невропатология. – М.: Академия, 2000. – 384 с.
3. Дубровский В.И., Дубровская А.В. Лечебная физическая культура. – М.: Изд-во «БИНОМ», 2010. – 448 с.
4. Климова Ю.А. Социальная работа с семьями детей с ограниченными возможностями // Мир психологии. – 2001. – № 2. – С.243- 253.
5. Котова Н.Ю. Особенности постурального контроля у подростков со спастической формой детского церебрального паралича при использовании авторской программы: дис. ... канд. биол. наук. – Челябинск, 2012. – 124 с.
6. Сахибзадаева Г.Р. Туризм для детей с детским церебральным параличом в системе дополнительного образования // Российский вестник детско-юношеского туризма и краеведения. – 2002. – № 3 (43). – С.35-37.
7. Тарасеня Т.Ю. Комплекс средств спортивно-оздоровительного туризма в воспитании студентов: дисс. ... канд. пед. наук. – СПб., 2008. – 199с.

Рецензенты:

Галиев М.А., д.м.н., профессор кафедры безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды ФГБОУ ВПО Башкирский государственный университет, г. Уфа;

Артеменко Е.П., д.п.н., профессор, зав. кафедрой физических средств реабилитации Башкирского института физической культуры (филиала) ФГБОУ ВПО «Уральский государственный университет физической культуры», г. Уфа.