

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
«Брестский государственный университет  
имени А.С. Пушкина»



**БРЕСТ**

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
ФОРМИРОВАНИЯ  
И УКРЕПЛЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ**

**СБОРНИК НАУЧНЫХ СТАТЕЙ**

Министерство образования Республики Беларусь  
Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина  
Управление по спорту и туризму Брестского облисполкома  
Сибирский федеральный университет (Красноярск, Россия)  
Российский государственный университет физической культуры,  
спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК, Москва, Россия)  
Университет имени Адама Мицкевича (Познань, Польша)  
Белорусский государственный университет (Минск, Беларусь)  
Барановичский государственный университет (Барановичи, Беларусь)  
Брестская областная организационная структура  
РГОО «Белорусское общество «Знание»»

# **СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ И УКРЕПЛЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ**

## **ЗДОРОВЬЕ-2019**

**Сборник  
научных статей**

Брест 2019

УДК 37.015.31:796(082)  
ББК 74.200.55я43

**Редколлегия:**

кандидат биологических наук, доцент А.Н. Герасевич (гл. редактор),  
кандидат педагогических наук, доцент А.А. Зданевич,  
кандидат педагогических наук, доцент А.В. Шаров,  
кандидат педагогических наук, доцент С.А. Ткаченко,  
И.А. Ножко, Е.Г. Пархоц

**Рецензенты:**

доктор биологических наук, профессор В.Ю. Давыдов;  
доктор педагогических наук, профессор В.А. Коледа

**С 56 Современные** проблемы формирования и укрепления здоровья (ЗДОРОВЬЕ-2019) : сборник научных статей / ред. кол. : А.Н. Герасевич (гл. редактор), А.А. Зданевич, А.В. Шаров, С.А. Ткаченко, И.А. Ножко, Е.Г. Пархоц. – Брест : Изд-во БрГТУ, 2019. – 417 с.

**ISBN 978-985-493-472-3**

В сборник включены статьи, представленные участниками из Беларуси, России, Украины, Латвии, Польши, Германии и Израиля на VII Международной научно-практической конференции «Здоровье-2019», посвященной 1000-летию Бреста. Материалы раскрывают антропологические аспекты физического развития, двигательной активности и здоровья детей дошкольного возраста, школьников и студентов, медико-биологические и экологические аспекты здоровьесформирующих технологий, физической культуры и массового спорта, психолого-педагогические, культурологические и социальные аспекты формирования здорового образа жизни, проблемы физической реабилитации и рекреации разных групп населения, научно-методическому обеспечению занятий по физической культуре, ЛФК и двигательной реабилитации с лицами разного возраста, имеющими отклонения в состоянии здоровья, а также проблемам подготовки специалистов с высшим образованием и кадров высшей научной квалификации в области физической культуры и спорта, оздоровительных технологий.

Материалы сборника предназначены специалистам, учителям и преподавателям дошкольных учреждений, школ и вузов, тренерам, валеологам, врачам, реабилитологам, научным работникам, аспирантам, магистрантам и студентам.

Ответственность за оформление и содержание материалов несут авторы.

УДК 37.015.31:796(082)  
ББК К 74.200.55я43

ISBN 978-985-493-472-3

© БрГУ имени А.С. Пушкина, 2019  
© Оформление. Издательство БрГТУ, 2019

## **РАЗДЕЛ 5 ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ И РЕКРЕАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ РАЗНОГО ВОЗРАСТА**

---

УДК 615.825 (075.8): 796.022

### **ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЕЙ ОБЩЕЙ МОТОРИКИ И ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ У ДЕТЕЙ СО СПАСТИЧЕСКОЙ ДИПЛЕГИЕЙ**

**Головач М.В., Глебик И.И., Лисюк В.В., Лис Л.В.**

*Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина,  
Брест, Беларусь*

**Резюме.** В работе представлены результаты исследования состояния детей со спастической диплегией. После выполнения комплекса упражнений на тренажере, представляющем систему эластичных тяг с поддерживающим подмышечным хватом, и работы с кистевым эспандером у детей с нейромоторными расстройствами показатели кистевой динамометрии достоверно увеличились. Уровень общей моторики и двигательной активности у детей со спастической диплегией не достоверно повысились на фоне физической реабилитации.

**Ключевые слова:** уровень общей моторики, двигательная активность, нейромоторные расстройства, динамометрия, лечебная физическая культура

**Summary.** The paper presents the results of a study of the condition of children with spastic diplegia.

After performing a set of exercises on the simulator, which is a system of elastic traction with a supporting axillary grip, and working with the carpal expander in children with neuromotor disorders, the values of carpal dynamometry significantly increased. The level of general motility and motor activity in children with spastic diplegia did not significantly increase against the background of physical rehabilitation.

**Key words:** general motility, motor activity, neuromotor disorders, dynamometry, exercise therapy

**Введение.** Одной из наиболее сложных проблем является разработка методов коррекции двигательной активности для больных ДЦП со спастической диплегией, так как методы и средства физического развития детей с ограниченными возможностями основываются на специфике заболевания и исходного состояния организма больного [2, 3]. Установлено, что двигательные нарушения успешно лечатся движением, что подтверждается исследованиями с результатами улучшения равновесия, скорости ходьбы, длины шага, силы мышц ног, тонуса мышц ног, объема движений в суставах [5]. Поэтому при ДЦП хорошо зарекомендовали себя занятия лечебной физкультурой (ЛФК) с применением специальных тренажеров [1].

Время развития повреждений головного мозга, его объем и локализация, которые лежат в основе детского церебрального паралича (ДЦП),

крайне вариабельны [4]. На сегодняшний день важнейшей целью реабилитации детей с ДЦП является максимально возможное восстановление их способностей к социальной активности и самообслуживанию.

*Цель работы* – изучить влияние ЛФК на уровень общей моторики и двигательной активности детей со спастической диплегией.

*Материалы и методы.* Исследование проведено в ГУ «Брестский областной центр медицинской реабилитации для детей с психоневрологическими заболеваниями «Тонус»» с 13.11.17 г. по 10.02.18 г. В исследовании приняли участие 10 детей от 9 до 10 лет (5 девочек и 5 мальчиков, имеющих ДЦП со спастической диплегией). Нами была проведена диагностика уровня физического развития детей, определены двигательные возможности детей с ДЦП, максимальная сила рук, статическая сила мышц, сгибающих пальцы рук, показатели амплитуды движения в нижних конечностях до и после использования специализированного комплекса физических упражнений (комплекса ЛФК), выполняемого в три этапа (вводный – 5 мин, основной – 20 мин и заключительный в течение 5 мин) и тренажера, представляющего систему эластичных тяг с поддерживающим подмышечным хватом, который предусматривает дозирование нагрузки на опорно-двигательный аппарат (ОДА), что обеспечивает адекватное тестирование физических возможностей и качеств, и создает основу для индивидуализации физических нагрузок в процессе реабилитации. Тренажер позволяет детям с нарушениями ОДА обеспечить условия для выполнения различных упражнений и перемещения в пространстве во всех направлениях, сохраняя вертикальное положение тела, не сковывая движения рук, ног, и, страхуя от падения.

*Результаты и обсуждение.* Диагностику уровня общей моторики мы проводили на основе теста В. Штрасмайера по 12 навыкам (оценка – максимум 1 балл на один показатель): пьет из чашки; кушает ложкой; рисует, пишет; одевает обувь; завязывает шнурки; одевается самостоятельно; сидит самостоятельно; стоит без опоры; ходит; бегаёт; прыгает; прыгает через препятствие. Таким образом ребенок в этом тесте мог набрать максимум 12 баллов. В среднем уровень общей моторики до применения комплекса ЛФК у исследуемых детей с ДЦП составил 5,2 балла у мальчиков, а после использования комплекса ЛФК – 7,8 балла (+21,7%), у девочек – 6,3 и 8,7 балла (+20%), соответственно. Уровень общей моторики у 10 детей в среднем увеличился на 20,85% ( $p > 0,05$ ).

Динамику двигательных возможностей детей мы изучали на основе теста С.А. Trombly, обращая внимание на изменение положения тела и наличие тонических рефлексов в заданных позах (оценка – максимум 5 баллов на один показатель): 1. Лежа на спине; 2. Лежа на боку; 3. Лежа на животе; 4. Стоя на четвереньках; 5. Сидя ноги вместе; 6. Сидя ноги в стороны; 7. Стоя ноги вместе; 8. Стоя ноги на ширине плеч; 9. Стоя на одной ноге;

10. Поднятие рук, ног (вверх, в стороны и т.д.); 11. Выполнить приседание; 12. Отжимание; 13. Подтягивание; 14. Пресс. Таким образом один ребенок в этом тесте мог набрать максимум 70 баллов.

Диагностика двигательных возможностей у обследованных детей ( $n=10$ ) показала низкий уровень, который до занятий комплексом ЛФК в контрольной группе (КГ) составил 58%, а после длительного применения комплекса ЛФК составил 71,6%. Таким образом прирост двигательной активности у группы детей в эксперименте составил 95 баллов (406 баллов до и 501 балл после использования комплекса ЛФК, что в процентном соотношении составляет 13,6% ( $p>0,05$ )).

Определение максимальной силы рук мы проводили с помощью кистевой динамометрии. Выполнялись сначала левой, а затем правой рукой 2–3 попытки и регистрировался лучший результат для каждой кисти отдельно. Для оценки статической силы мышц, сгибающих пальцы рук, мы применяли тест «вис на перекладине».

Таблица 1 – Динамика показателей динамометрии кистей рук и теста «вис на перекладине» в исследуемой группе детей в целом (КГ) и на фоне физической реабилитации (ЭГ)

Значения	Динамометрия, кг				Вис на перекладине, с	
	правая рука		левая рука			
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
$X_{ср}$	15,4	17,5	13,5	15,7	38,9	51,7
$\sigma$	1,48	1,25	1,49	1,29	10,78	19,27
Прирост значений	2,1 (11,9%)		2,2 (13,9%)		12,8 (24,7%)	
Достоверность различий	$p<0,05$		$p<0,05$		$p>0,05$	

Средние результаты динамометрии кистей рук и теста «вис на перекладине» в контрольной группе (исходные данные) существенно меньше, чем в экспериментальной (после применения ЛФК). Прирост показателей динамометрии правой руки в экспериментальной группе (ЭГ) составляет 11,9%, а левой – 13,9% ( $p<0,05$ ). Это свидетельствует о том, что пройденный курс ЛФК и работа с эспандером способствовали достоверному улучшению показателей силы мышц рук и кистей. Показатели теста «вис на перекладине» после занятий ЛФК в среднем увеличились на 24,7% ( $p>0,05$ ). Динамика изменений не достоверна.

Оценку амплитуды движений нижних конечностей проводили с помощью гониометра в трех суставах (тазобедренном, коленном и голеностопном). В тазобедренном оценивали сгибание, в коленном – сгибание, а в голеностопном – сгибание подошвенное.

Таблица 2 – Динамика амплитуды движения в тазобедренном, коленном и голеностопном суставах нижней конечности (КГ) и на фоне физической реабилитации (ЭГ)

Значения	Амплитуда движений в суставах, в градусах					
	тазобедренный		коленный		голеностопный	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
$X_{\text{ср}}$	116,9	114,8	93,8	92,1	104,8	106,3
$\sigma$	3,68	4,57	2,78	2,76	2,47	2,16
Прирост значений	-2,1		-1,7		+2,5	
Достоверность различий	$p > 0,05$		$p > 0,05$		$p > 0,05$	

После применения комплекса упражнений с эспандером на мышцы нижних конечностей у детей наблюдаются улучшения в амплитуде движений от 1,7 до 2,5°. Разница между значениями в контроле и эксперименте была не достоверна ( $p > 0,05$ ).

*Выводы.* После выполнения комплекса упражнений ЛФК на тренажере, представляющем систему эластичных тяг с поддерживающим подмышечным хватом, и работы с кистевым эспандером у детей с нейромоторными расстройствами показатели динамометрии достоверно увеличились на 12,9%. Не достоверно улучшились средний уровень общей моторики, прирост двигательных возможностей и амплитуда движения в тазобедренном, коленном и голеностопном суставах нижней конечности у детей с ДЦП на фоне физической реабилитации.

#### Список источников

1. Анаева, Л. А. Современные представления о патогенезе детского церебрального паралича в обосновании внедрения программ его ранней диагностики и лечения / Л. А. Анаева, Р. А. Жетишев // Кубан. научный мед. вестник. – 2015. – № 4 (153). – С. 7–13.
2. Доценко, В. И. Функциональная программируемая электростимуляция мышц – ее роль в современной нейрореабилитации детей и взрослых / В. И. Доценко // Физиотерапевт. – М., 2008. – № 2. – С. 8–10.
3. Пузиков, А. М. Способ лечения спастической диплегии / А. М. Пузиков // ЛФК и массаж. – 2006. – № 7 (31). – С. 51.
4. Сазонова, Н. В. Клинико-статистическая характеристика детей с ДЦП, обратившихся в консультативно-диагностическое отделение РНЦ «ВТО» / Н. В. Сазонова, Д. А. Попков // Вопросы детской ортопедии. – 2014. – № 4. – С. 19–24.
5. Современные методики физической реабилитации детей с нарушением функций опорно-двигательного аппарата / под общ. ред. Н. А. Гросс. – М. : Советский спорт, 2005. – 235 с.