

Дата публикации: 01.06.2023
DOI: 10.24412/2782-6570-2023_02_02_6
УДК 376.2

Publication date: 01.06.2023
DOI: 10.24412/2782-6570-2023_02_02_6
UDC 376.2

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ У ДЕТЕЙ 5-7 ЛЕТ СО СПАСТИЧЕСКОЙ ДИПЛЕГИЕЙ

Я.Г. Яворский¹, К.С. Скорюкова¹, Н.В. Лунина^{1,2}

¹Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», г. Москва, Россия

²Федеральное государственное бюджетное учреждение «Северо-Кавказский федеральный научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства», г. Ессентуки, Россия

Аннотация. В статье представлены результаты использования средств лечебной физической культуры (ЛФК), применяемых среди детей 5-7 лет со спастической диплегией детского церебрального паралича. Эффективность применения средств ЛФК представлена увеличением амплитуды движения во всех суставах по данным гониометрии, снижением спастичности по шкале Ашворт и увеличением силы мышц по шкале Ловетта в поражённой нижней конечности. Полученные данные могут быть использованы в разработке программ физической реабилитации при спастической диплегии детского церебрального паралича и в работе специалистов по адаптивной физической культуре с данным контингентом.

Ключевые слова: спастическая диплегия, детский церебральный паралич, лечебная физическая культура.

EFFICIENCY OF THERAPEUTIC PHYSICAL CULTURE FOR CHILDREN AGED 5-7 WITH SPASTIC DIPLEGIA

Ya.G. Yavorskij¹, K.S. Skoryukova¹, N.V. Lunina^{1,2}

¹Russian State University of Physical Culture, Sports, Youth and Tourism, Moscow, Russia

²FSBI "North-Caucasian Federal Research and Clinical Center of the Federal Medical and Biological Agency", Essentuki, Russia

Annotation. The article presents the results of the therapeutic physical culture (TPC) used in children aged 5-7 years with spastic diplegia of cerebral palsy. The effectiveness of TPC is represented by an increase in the range of motion in all joints according to goniometry, a decrease in spasticity according to the Ashworth scale and an increase in muscle strength according to the Lovett scale in the affected lower limb. The data obtained can be used in the development of physical rehabilitation programs for spastic diplegia of cerebral palsy and in the work of specialists in adaptive physical culture with this contingent.

Keywords: spastic diplegia, cerebral palsy, therapeutic physical culture.

Введение. Детский церебральный паралич – заболевание, возникающее в результате поражения мозга, перенесённого в перинатальный период развития или в период новорождённости [1]. Детский церебральный паралич является наиболее распространённой причиной инвалидности в детском возрасте [2].

Детский церебральный паралич является одним из наиболее тяжёлых заболеваний центральной нервной системы, которое проявляется в комбинированных двигательных, речевых и психических

нарушениях различной степени тяжести. Более всего страдают структуры головного мозга, регулирующие произвольные движения, речь и другие кортикальные функции [3].

Заболевание характеризуется большим разнообразием клинических проявлений, сопутствующих симптомов, тяжестью двигательных нарушений, степеней компенсации, причин, вызвавших заболевание, которые создают сложные проблемы для формирования и развития навыков, необходимых для жизнедеятельности [2, 4, 5].

Цель исследования: оценка эффективности применения средств лечебной физической культуры у детей 5-7 лет со спастической диплегией.

Методы и организация исследования. В исследование включены дети 5-7 лет ($n=7$) со спастической диплегией детского церебрального паралича. Исследование проводилось на базе ГБУЗ ЯО «Областная детская клиническая больница» (г. Ярославль), отделения «Патологии речи и нейрореабилитации».

Гониометрия применялась с целью оценки амплитуды движения в поражённых нижних конечностях, исследовалась подвижность в тазобедренных, коленных, голеностопных суставах. Изучалась амплитуда сгибания и разгибания в исследуемых суставах, результаты фиксировались в градусах.

Степень выраженности спастичности мышц поражённой нижней конечности оценивалась по шкале Ашфорта. Оценку силы мышц поражённой конечности проводили по шкале Ловетта. Полученные результаты обрабатывали статистическими методами, вычисляли среднее арифметическое значение и стандартное отклонение. Достоверность изменения рассматриваемых показателей в параметрических методах оценивали при помощи t -критерия Стьюдента при $p \leq 0,05$. Проверка данных на нормальность распределения проводилась с помощью критерия Шапиро-Уилка.

С целью коррекции двигательных нарушений дети 5-7 лет со спастической диплегией прошли курс восстановительных мероприятий с включением средств лечебной физической культуры (ЛФК), состоящий из 3-х периодов: вводный, основной, заключительный, общей продолжительностью не менее 21 день.

Занятия утренней гигиенической гимнастикой (УГГ) проводились ежедневно и индивидуально по 10-15 минут под контролем родителей ребёнка. Занятия лечебной гимнастикой (ЛГ) включали в себя общеразвивающие упражнения (ОРУ) на

все мышечные группы, дыхательные упражнения (ДУ) статического и динамического характера, а также специальные упражнения (СУ), к которым относились: упражнения на растягивание, упражнения на расслабление, упражнения на развитие координации.

При занятиях лечебной гимнастикой чередовались ОРУ по дням на крупные и мелкие мышечные группы. На занятиях может использоваться дополнительный инвентарь. По мере адаптации к физической нагрузке применяли общеразвивающие и специальные упражнения, направленные на увеличение объёма и силы мышц, а также на обучение бытовых и навыков самообслуживания юных пациентов. Массаж был ориентирован на расслабление спастичных мышц. Самостоятельные занятия на свежем воздухе выполнялись по выходным с родителями в течение 1-1,5 часов в игровой форме, направленные на закрепление и совершенствование ходьбы.

Результаты исследования и их обсуждение. После прохождения курса восстановительных мероприятий с включением средств ЛФК у детей 5-7 лет со спастической диплегией динамика показателей гониометрии в суставах поражённой нижней конечности изменилась следующим образом (табл.):

- в тазобедренном суставе при сгибании составила 4,26%, изменившись с $110,3 \pm 1,4^\circ$ до $115 \pm 1,4^\circ$, при разгибании – с $11 \pm 0,7^\circ$ до $14,2 \pm 0,5^\circ$ с динамикой в 29,1%;

- в коленном суставе при сгибании составила 2,65%, изменившись с $147,2 \pm 0,72^\circ$ до $151,1 \pm 0,66^\circ$, при разгибании – с $3,01 \pm 1,84^\circ$ до $4,99 \pm 1,88^\circ$ с динамикой в 65,4%;

- в голеностопном суставе при сгибании составила 11,6%, изменившись с $22,4 \pm 0,85^\circ$ до $25,0 \pm 1,22^\circ$, при разгибании – с $13,8 \pm 0,42^\circ$ до $15,3 \pm 0,6^\circ$ с динамикой в 10,87%.

Данные гониометрии отражают увеличение подвижности во всех суставах поражённой нижней конечности, чему, на наш взгляд, способствовало применение на

занятиях лечебной гимнастикой специальных упражнений (корректирующих основной дефект, упражнение на растягивание, упражнение на расслабление, лечение положением), использование лечебного массажа и лечебного плавания.

Динамика показателей мышечной силы и спастичности мышц после курса восстановительных мероприятий у детей 5-7 лет со спастической диплегией, оцениваемые по специализированным шкалам, отражена на рисунке.

Таблица

Результаты гониометрии суставов пораженной нижней конечности в ходе восстановительных мероприятий у детей 5-7 лет со спастической диплегией, °, $\bar{X} \pm \sigma$

Суставы нижней конечности	Функция	Показатели		P≤
		До курса	После курса	
Тазобедренный	Сгибание	110,3±1,4	115±1,4	0,05
	Разгибание	11,0±0,7	14,2±0,5	0,05
Коленный	Сгибание	147,2±0,72	151,1±0,66	0,05
	Разгибание	3,01±1,84	4,99±1,88	0,05
Голеностопный	Сгибание	22,4±0,85	25,0±1,22	0,05
	Разгибание	13,8±0,42	15,3±0,6	0,05



Рис. Динамика показателей мышечной силы (шкала Ловетта) и спастичности мышц (шкала Ашфорта) после курса восстановительных мероприятий у детей 5-7 лет со спастической диплегией

Сила мышц, оцениваемая по шкале Ловетта, у детей 5-7 лет с детским церебральным параличом после курса восстановительных мероприятий достоверно увеличилась на 58,82% (при $p \geq 0,05$), с $2,43 \pm 0,98$ балла, оцениваемых как посредственный уровень развития силы, до $3,86 \pm 0,9$ балла, что соответствует удовлетворительному уровню силы мышц.

Спастичность мышц, исследуемая по шкале Ашфорта после восстановительных мероприятий уменьшилась на 53,85%

(при $p \geq 0,05$) с $2,79 \pm 0,99$ балла, оцениваемых как уровень незначительного повышения мышечного тонуса, до $1,29 \pm 0,7$ балла и соответствует лёгкому повышению мышечного тонуса.

Заключение. В результате прохождения курса восстановительных мероприятий с включением средств лечебной физической культуры по показателям гониометрии увеличилась амплитуда движения во всех суставах пораженной нижней конечности, снизилась спастичность и возросла сила

мышц в поражённой нижней конечности, что свидетельствует об эффективности применения средств лечебной физической

культуры у детей 5-7 лет со спастической диплегией.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бадалян, Л. О. Детские церебральные параличи / Л. О. Бадалян, Л. Т. Журба. – Киев: Слово, 2009. – 156 с.
2. Дошкольное образование детей с особыми образовательными потребностями: учебное пособие / Бабина Г. В., Головниц Л. А., Кроткова А. В. [и др.]; под ред. Л. А. Головниц. – Москва: МПГУ, 2019. – 288 с.
3. Миненкова, И. Н. Основы методики коррекционно-развивающей работы: учеб.-метод. пособие / И. Н. Миненкова, В. В. Радыгина, Е. А. Якубовская. – Минск: БГПУ, 2013 – С. 71-91.
4. Лунина, Н. В. Оценка двигательных функций детей младшего школьного возраста со спастической диплегией детского церебрального паралича / Н. В. Лунина, А. С. Корнеев // Российский журнал спортивной науки: медицина, физиология, тренировка. – 2022. – Т. 1. – № 1. DOI: 10.51871/2782-6570_2022_01_01_6.
5. Лунина, Н. В. Применение игровой биоуправляемой механотерапии в восстановлении моторных функций верхней конечности при гемипаретической форме детского церебрального паралича / Н. В. Лунина, К. С. Скорюкова // Современные вопросы биомедицины. – 2023. – Т. 7. – № 1. DOI: 10.51871/2588-0500_2023_07_01_19.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Ярослав Григорьевич Яворский – бакалавр кафедры Физической реабилитации, массажа и оздоровительной физической культуры им. И.М. Саркизова-Серазини, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», Москва.

Ксения Сергеевна Скорюкова – магистрант кафедры Физической реабилитации, массажа и оздоровительной физической культуры им. И.М. Саркизова-Серазини, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», Москва.

Наталья Владимировна Лунина – кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры Физической реабилитации, массажа и оздоровительной физической культуры им. И.М. Саркизова-Серазини, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», Москва; старший научный сотрудник Северо-Кавказского федерального научно-клинического центра ФМБА России, Ессентуки, e-mail: natalya-franc@mail.ru.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Yaroslav Grigor'evich Yavorskij – Bachelor of the Department of Physical Rehabilitation, Massage and Health-Improving Physical Culture named after I.M. Sarkizov-Serazini, Russian State University of Physical Culture, Sports, Youth and Tourism, Moscow.

Ksenia Sergeevna Skoryukova – Master's Student of the Department of Physical Rehabilitation, Massage and Health-Improving Physical Culture named after I.M. Sarkizov-Serazini, Russian State University of Physical Culture, Sports, Youth and Tourism, Moscow.

REFERENCES

1. Badalyan L.O., Zhurba L.T. Children's cerebral palsy. Kyiv: Slovo, 2009. 156 p. (in Russ.)
2. Babina G.V., Golovchits L.A., Krotkova A.V., Miklyaeva N.V., Chumakova I.V., Lyubimova M.M., Kirillova L.I., Komova N.S., Romusik M.N., Osetrova A.A. Garagozova A.E. Preschool education of children with special educational needs: a study guide. Moscow: Moscow Pedagogical State University, 2019. 288 p. (in Russ.)
3. Minenkova I.N., Radygina V.V., Yakubovskaya E.A. Fundamentals of methodology for corrective and developmental work: a study guide. Minsk: Belarusian State Pedagogical University, 2013. pp. 71-91. (in Russ.)
4. Lunina N.V., Korneev A.S. Assessment of motor functions of primary school children with spastic diplegia of cerebral palsy. *Russian Journal of Sports Science: Medicine, Physiology, Training*, 2022, vol. 1, no. 1. DOI: 10.51871/2782-6570_2022_01_01_6.
5. Lunina N.V., Skoryukova K.S. Application of game biocontrolled mechanotherapy in the restoration of motor functions of the upper limb in hemiparetic form of childhood cerebral palsy. *Modern Issues of Biomedicine*, 2023, vol. 7, no. 1. DOI: 10.51871/2588-0500_2022_07_01_19. (in Russ.)

Natal'ya Vladimirovna Lunina – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Physical Rehabilitation, Massage and Health-Improving Physical Culture named after I.M. Sarkizov-Serazini, Russian State University of Physical Culture, Sports, Youth and Tourism, Moscow; Senior Researcher of the Center of Biomedical Technologies, FSBI “North-Caucasian Federal Research-Clinical Center of Federal Medical and Biological Agency”, Essentuki, e-mail: natalya-franc@mail.ru.

Для цитирования: Яворский, Я. Г. Эффективность применения средств лечебной физической культуры у детей 5-7 лет со спастической диплегией / Я. Г. Яворский, К. С. Скорюкова, Н. В. Лунина // Российский журнал спортивной науки: медицина, физиология, тренировка. – 2023. – Т. 2. – № 2. DOI: 10.24412/2782-6570-2023_02_02_6

For citation: Yavorskij Ya.G., Skoryukova K.S., Lunina N.V. Efficiency of therapeutic physical culture for children aged 5-7 with spastic diplegia. *Russian Journal of Sports Science: Medicine, Physiology, Training*, 2023, vol. 2, no. 2. DOI: 10.24412/2782-6570-2023_02_02_6