

8. Lazarev, I.A. (2002), "Kinesotherapy on an inclined plane of neurological manifestations of osteochondrosis", Ukrainian Medical Chasopys, vol. 2, pp. 11-16.
9. Lemishko, B.B., Habal, S.Y., Yaroshik, O.V. (1999), "Isometric muscle tension in the treatment and prevention of complications of osteochondrosis", Praktychna medytsyna, vol. 1-2, pp. 52-54.
10. Skoromets, A.A., Ahmetsafin, A.I., Klimenko, A.V. (2001), Treatment of lumbar pain syndromes spondylogenic [AC power], Hippocrates, Leningrad, Russia.

УДК 616.831-009.11

## **ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗЫ И ХОДЬБЫ У ДЕТЕЙ СО СПАСТИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ ДЕТСКОГО ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛИЧА С УЧЕТОМ РАЗВИТИЯ МОТОРНЫХ ФУНКЦИЙ**

Чухловина В.В.

*49094, Днепропетровский государственный институт физической культуры и спорта,  
ул. наб. Победы, 10, г. Днепр, Украина*

LeraNE@ua.fm

Детский церебральный паралич включает в себя различные типы двигательных нарушений. Проблема детского церебрального паралича (ДЦП) привлекает внимание на протяжении многих десятилетий в связи с высокой распространенностью среди подрастающего поколения. Проблема изучения поз и движений человека является актуальной для многих отраслей знаний. При синдроме ДЦП существует ряд физиологических особенностей, таких как замедление моторного развития, мышечная сила, координация, нарушение равновесия. Особенно нарушение равновесия выражено у детей со спастическими формами ДЦП, которое влияет на формирование установочных поз и ходьбы. Существующие методики, направленные на коррекцию двигательных нарушений, не адаптированы к решению проблемы формирования позы и ходьбы у детей со спастическими формами детского церебрального паралича с учетом развития моторных функций.

В исследовании приняли участие 25 детей младшего школьного возраста со спастическими формами ДЦП. Применяя классификацию больших моторных функций GMFCS, удалось разделить детей одной формы на уровни, которые соответствуют двигательному развитию ребенка. Учитывая уровень развития моторных функций и форму ДЦП, была составлена коррекционно-оздоровительная программа. После внедрения программы в течение 8 месяцев произошли положительные изменения в формировании позы и ходьбы у детей младшего школьного возраста со спастическими формами ДЦП. Наибольший прирост произошел у детей, диагностированных со спастической диплегией, имеющих III уровень моторного развития. Однако интересным остается факт, что дети, имеющие разную нозологию но с одинаковым уровнем моторного развития, показали разный прирост в показателях. Лучший прирост был выявлен у детей со спастической диплегией.

*Ключевые слова: спастические формы детского церебрального паралича, дети младшего школьного возраста, формирование позы и ходьбы.*

## **ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПОЗИ ТА ХОДИ В ДІТЕЙ ЗІ СПАСТИЧНИМИ ФОРМАМИ ДИТЯЧОГО ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛІЧУ З УРАХУВАННЯМ РОЗВИТКУ МОТОРНИХ ФУНКЦІЙ**

Чухловіна В.В.

*49094, Дніпропетровський державний інститут фізичної культури і спорту,  
вул. наб. Перемоги, 10, м. Дніпро, Україна*

LeraNE@ua.fm

Дитячий церебральний параліч включає в себе різні типи рухових порушень. Проблема дитячого церебрального паралічу (ДЦП) привертає увагу протягом багатьох десятиліть у зв'язку з високою поширеністю серед підростаючого покоління. Проблема вивчення поз і рухів людини є актуальною для багатьох галузей знань. При синдромі ДЦП існує ряд фізіологічних особливостей, таких як затримка моторного розвитку, м'язова сила, координація, порушення рівноваги. Особливо порушення рівноваги виражене в дітей зі спастичними формами

ДЦП, яке впливає на формування настановчих поз і ходи. Існуючі методики, спрямовані на корекцію рухових порушень не адаптовані до вирішення проблеми формування пози і ходьби в дітей зі спастичними формами дитячого церебрального паралічу з урахуванням розвитку моторних функцій.

У дослідженні взяло участь 25 дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами ДЦП. Застосовуючи класифікацію великих моторних функцій GMFCS, вдалося розділити дітей однієї форми на рівні, які відповідають руховому розвитку дитини. Враховуючи рівень розвитку моторних функцій і форму ДЦП, було складено корекційно-оздоровчу програму. Після впровадження програми протягом 8 місяців відбулися позитивні зміни у формуванні пози і ходьби в дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами ДЦП. Найбільший приріст відбувся в дітей, діагностованих зі спастичною диплегією, які мають III рівень моторного розвитку. Однак цікавим залишається факт, що діти мають різну нозологію але з однаковим рівнем моторного розвитку показали різний приріст у показниках. Найкращий приріст був виявлений у дітей зі спастичною диплегією.

*Ключові слова:* спастичні форми дитячого церебрального паралічу, діти молодшого шкільного віку, формування пози та ходи.

## **FEATURES OF FORMATION OF POSTURE AND WALKING IN CHILDREN WITH SPASTIC FORMS OF CEREBRAL PALSY WITH THE DEVELOPMENT OF MOTOR FUNCTIONS**

Chuhlovina V.

*49094, Dnipro state Institute of physical culture and sport, Quay Victory str., 10, Dnestr, Ukraine*

LeraNE@ua.fm

Cerebral palsy includes various types of motor disorders. The problem of cerebral palsy (CP) has attracted attention for many decades due to the high prevalence among the younger generation. The problem of studying the postures and movements of a person is relevant to many branches of knowledge. The syndrome of cerebral palsy there are a number of physiological characteristics, such as slow motor development, muscle strength, coordination, balance. Especially the violation of the balance expressed in children with spastic forms of cerebral palsy, which affects the generation of docking poses and walk. Existing techniques aimed at the correction of motor disorders are not adapted to the solution of problems of formation of posture and walking in children with spastic forms of cerebral palsy with the development of motor functions.

The study involved 25 children of primary school age with spastic forms of cerebral palsy. Applying the classification of gross motor function GMFCS has managed to divide the children of one form into levels, which correspond to the motor development of the child. Given the level of development of motor functions and the form of cerebral palsy was compiled by the correctional health program. After implementation of the program within 8 months of positive changes have taken place in the formation of posture and walking in children of primary school age with spastic forms of cerebral palsy. The largest increase occurred in children diagnosed with spastic diplegia with III level of motor development. However, interesting is the fact that children with different diseases but with the same level of motor development showed different growth rates. The best increase was detected in children with spastic diplegia.

*Key words:* spastic form of cerebral palsy, children of primary school age, the formation of posture and walk.

### **ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ**

Движения человека являются одним из сложнейших явлений в мире. За выполнение движений отвечает не только опорно-двигательный аппарат, но и высокоорганизованная материя – мозг. Основным клиническим проявлением детского церебрального паралича (ДЦП) является нарушение моторных функций [1]. При проявлении моторных функций у здорового ребенка в основе формирования позы и при выполнении двигательных действий лежат рефлексорные реакции двух типов – выпрямление и равновесие. Данные положения необходимы для становления статических и локомоторных навыков. Рефлексорный механизм, отвечающий за выпрямление и равновесие, отсутствует при рождении и развивается в процессе эволюции человека. Работает при нормальном мышечном тоне и дает возможность приобретать и сохранять правильную позу, осуществлять одновременно произвольные движения, противодействуя силе тяжести.

Специалисты, занимающиеся проблемой исследования [2, 3, 4], указывают, что при спастических формах ДЦП, при выполнении движения пораженной конечностью, происходит одновременная импульсация мышц сгибателей и разгибателей, это мешает выполнить движение правильно скоординировать мышечные усилия конечности. В связи с этим очень важно научить ребенка с ДЦП расслаблять мышцы-сгибатели и увеличить силу

мышц-разгибателей, фактически развивая ощущение правильных движений, мышечных усилий и мышечной координации [5].

Анализ научно-методической литературы по проблеме исследования свидетельствует о многочисленных разработках в области коррекционной работы среди детей с ДЦП [6, 7]. В то же время специалисты [8, 9] соглашаются с тем, что ведущее место среди разнообразных мер, которые направлены на коррекцию двигательных нарушений, занимают средства физического воспитания.

Учитывая, что ДЦП отличается большим разнообразием клинических проявлений, сопутствующих заболеваний, тяжестью двигательных нарушений, степени компенсации, причинами, вызвавшими заболевание [10, 11], мы пришли к выводу, что существующие методики, направленные на коррекцию двигательных нарушений, не адаптированы к решению проблемы формирования позы и ходьбы у детей, имеющих спастические формы ДЦП с разным уровнем моторного развития.

Исследование выполнялось в соответствии с темой «Разработка и реализация инновационных оздоровительных технологий в физическом воспитании различных групп населения» номер государственной регистрации 0116U003476.

### **ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ, МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Цель – формирование позы и ходьбы у детей младшего школьного возраста со спастическими формами ДЦП, имеющих разный уровень моторного развития.

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ДОСЛІДЖЕННЯ**

Для определения уровня формирования позы и ходьбы с учетом особенностей форм ДЦП и моторного развития в исследовании принимали участие 25 детей младшего школьного возраста со спастическими формами ДЦП. Исследовательскую группу составили 17 детей, диагностированных со спастической диплегией и 8 детей со спастическим гемипарезом. Учитывая различный уровень моторного развития у детей, имеющих одинаковую форму ДЦП, возникает необходимость разделения детей не только по формам заболевания, но и по уровням развития моторных функций. Применяя классификацию больших моторных функций GMFCS, удалось разделить детей одной формы на уровни, которые соответствуют двигательному развитию ребенка (табл.1). Разработчики данной классификации [12] обосновывают уровни на функциональных возможностях и возрастных особенностях ребенка. Акцент при выборе уровня ставится на повседневной активности ребенка дома, в школе, в общественном окружении. Поскольку развитие моторных функций зависит от возраста, то для детей 7-8 лет была выбрана возрастная группа по классификации GMFCS от 6 до 12 лет.

Таблица 1 – Распределение детей по формам и уровням моторного развития по классификации GMFCS

Уровень моторного развития	Спастическая диплегия	Спастическая гемиплегия
I уровень	5	3
II уровень	9	5
III уровень	3	-
IV уровень	-	-
V уровень	-	-

Для оценки уровня формирования позы и ходьбы у детей с ДЦП сделан анализ тестирования выпрямляющего рефлекса и равновесия, которое проводилось в два этапа с интервалом в 8

месяцев. Набор предлагаемых тестов с организационной структурой выполнения был выбран из популярной в международной практике методики «GMFM-88» (Gross motor function measure). Это тестирование оценивается по 4 бальной шкале. Максимальный балл 3 ставится, если ребенок полностью выполняет предлагаемое задание, 0 баллов – ребенок не пробует выполнять физическое упражнение.

При анализе результатов, полученных в ходе тестирования до и после внедрения коррекционно-оздоровительной программы, выявлены положительные изменения по всем тестам (табл. 2).

Таблица 2 – Динамика формирования позы и ходьбы у детей со спастическими формами ДЦП

№	Двигательные тесты	Спастическая диплегия						Спастический гемипарез			
		Уровни моторного развития									
		I		II		III		I		II	
		1 ис	2 ис	1 ис	2 ис	1 ис	2 ис	1 ис	2 ис	1 ис	2 ис
1	На спине: поднимает голову на 45°	15	15	27	27	8	9	9	9	15	15
2	На спине: переворачивается на живот через правую (левую) сторону	15	15	27	27	7	9	9	9	15	15
3	На животе: поднимается с предплечий, локти выпрямляет	15	15	27	27	6	8	9	9	13	14
4	Удерживается на четвереньках в течение 10 с.	15	15	24	26	8	9	9	9	12	14
5	Умение ползать на четвереньках	15	15	24	26	8	9	9	9	11	14
6	На коленях с поднятым тазом, идет вперед 10 шагов без рук	15	15	24	26	6	8	9	9	12	14
7	Умение стоять без рук 20 с	15	15	21	24	3	3	9	9	10	13
8	Стоит, делает 10 шагов вперед	15	15	20	24	0	0	9	9	10	13
9	Стоит: прыгает вперед двумя ногами вместе на 30см.	12	15	16	19	0	0	8	9	9	12

Так, у детей, диагностированных со спастической диплегией и спастическим гемипарезом, имеющих I уровень моторного развития, после внедрения разработанной программы удалось выполнить предлагаемые тесты в полном объеме и заработать максимальный балл.

Дети, имеющие II уровень моторного развития со спастической диплегией и спастическим гемипарезом, улучшили свои результаты на 7% и 14% соответственно по всем тестам. При этом наибольший прирост у детей, диагностированных со спастической диплегией, произошел в тесте «Стоит, делает 10 шагов вперед», где дети, принимающие участие в исследовании, смогли улучшить свой показатель на 4 балла. Выявленный прирост не смогли повторить дети со спастическим гемипарезом и в ряде тестов улучшили свои результаты лишь на 3 балла.

Наибольший прирост после внедрения коррекционно-оздоровительной программы произошел у детей со спастической диплегией, имеющих III уровень моторного развития. Свой результат по 9 тестам дети смогли улучшить на 16%. Наряду с этим у 17% детей появились новые двигательные способности: увеличилось в среднем на 44% детей, полностью выполняющих предложенные двигательные тесты, и уменьшилось на 23% протестированных, не обладающих двигательными навыками, за исключением тестов «Стоит, делает 10 шагов вперед», «Стоит: прыгает вперед двумя ногами вместе на 30см» т.к. дети отнесенные к III уровню моторного развития, не обладают навыками самостоятельной ходьбы.

## ВЫВОДЫ

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о позитивном влиянии разработанной коррекционно-оздоровительной программы для формирования позы и ходьбы у детей младшего школьного возраста со спастическими формами ДЦП.

При использовании международной классификации GMFCS, установлена наибольшая численность детей со спастической диплегией, имеющих II уровень моторного развития из всего контингента лиц, принимающих в исследовании.

Анализ результатов эксперимента показал более выраженный прирост показателей у детей со спастической диплегией с III уровнем моторного развития. Однако интересным остается факт, что дети, имеющие разную нозологию, но с одинаковым уровнем моторного развития, показали разный прирост в показателях. Лучший прирост был выявлен у детей со спастической диплегией.

**Перспективы дальнейших исследований** базируются на продолжении исследования эффективности влияния коррекционно-оздоровительной программы, разработанной для детей младшего школьного возраста со спастическими формами ДЦП.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бадалян Л.О. Детские церебральные параличи / Л.О. Бадалян, Л.Т. Журба, О.В. Тимонина. – К. : Здоров'я, 1988. – 328 с.
2. Богданов О.В. Структурно-функциональное созревание мозга, проблема ранней диагностики двигательных нарушений и их коррекция приемами функционального биоуправления / О.В. Богданов // Проблемы медицины и биологии сегодня и завтра: Тезисы доклада научной конференции – Л., 1990. – С. 13-14.
3. Гросс Н.А. Современные комплексные методики физической реабилитации детей с нарушением опорно-двигательного аппарата / Н.А. Гросс. – М. : Советский спорт, 2005. – 235 с.
4. Гудзій О. Існуюча практика застосування засобів фізичного виховання для усунення наслідків ДЦП / О. Гудзій // Молода спортивна наука України: Зб. наук. статей з галузі фізичної культури та спорту. – Львів : ЛДІФК, 2001. – Вип. 5. – Т 2. – С. 195-198.
5. Качесов В.А. Основы интенсивной реабилитологии. ДЦП / В.А.Качесов. – СПб: ЕЛБИ, 2003. – 112 с.
6. Козьявкін В.І. Детские церебральные параличи: медико-психологические проблемы / В.І. Козьявкін. – Львів : Украинские технологии, 1999. – 142 с
7. Козьявкін В.І. Методи оцінки ефективності медичної реабілітації в системі інтенсивної нейрофізіологічної реабілітації / В.І.Козьявкін, О.О. Качмар // Український медичний часопис. – К. : Видавництво Фенікс, 2003. – №3. – С.61-66.
8. Коренберг В.Б. Проблема анализа сохранения устойчивости тела человека / В.Б. Коренберг // Международный конгресс «Человек в мире спорта». – М. : Физкультураи спорт, 1998. – Т.1. – С.54-55.

9. Приходько О.Г. Полифункциональная среда сенсорной комнаты как средство коррекционно-развивающей работы с детьми с двигательной патологией / Приходько О. Г., Белякова Ю. Ю. // Логопед в дет. саду. – 2007. – № 7. – С. 36-39.
10. Семенова К.А. Клиника и реабилитационная терапия детей с церебральным параличом / К.А.Семенова, Е.М.Мастюкова, М.Я.Смуглин. – М. : Просвещение, 2005. – 320 с.
11. Холодов С.А. Формирование навыков ходьбы у детей дошкольного возраста со спастическими формами детского церебрального паралича : автореф. дис. на здобуття наук. ступеню канд. пед. наук. : спец. 13.00.03 „Корекційна педагогіка” / С.А. Холодов. – Одесса, 2006. – 20 с.
12. Wood E. The gross motor function classification system for cerebral palsy: a study of reliability and stability over time / E.Wood, P.Rosenbaum // Dev. Med. Child Neurol. 2000. – 42 (5). – 292–296.

#### REFERENCES

1. Detskie cerebral'nye paralichi [Children cerebral palsy] / Badalian L.O., L.T. Zhurba, O.V. Timonina. - Kiev, Health, 1988, p. 328.
2. Bogdanov O. V. Problemy mediciny i biologii segodnia i zavtra [Problems of medicine and biology today and tomorrow], Leningrad, 1990, pp. 13-14.
3. Gross N.A. Sovremennye kompleksnye metodiki fizicheskoy reabilitacii detej s narusheniem oporno-dvigatel'nogo apparata [Modern complex methods of physical rehabilitation with locomotor apparatus abnormality], Moscow, Soviet sport, 2005, 235 p.
4. Gudzij O. Moloda sportivna nauka Ukrayini [Young sport science of Ukraine], 2001, vol.5, pp. 195-198.
5. Kachesov V.A. Osnovy intensivnoj reabilitologii [Basis of intensive rehabilitation], Saint Petersburg, 2003, 112 p.
6. Koziavkin V.I. i dr. Detskie cerebral'nye paralichi: medikopsikhologicheskie problemy [Child cerebral palsy: medicine and psychological problems], Lviv, Ukrainian technologies, 1999, 142 p.
7. Koziavkin V.I., Kachmar O.O. Ukrayins'kij medichnij chasopis [Ukraine medicine periodical], Kiev, Fenix Publ., 2003, vol.3, pp.61-66.
8. Korenbergg V.B. Problema analiza sokhraneniia ustojchivosti tela cheloveka [Problem of analysis of maintenance of stability of human body], Moscow, Physical culture and sport, 1998, vol.1, pp.54-55.
9. Prikhod'ko O.G., Belyakova Ju. Ju. Logoped v detskom sadu [A speech therapist in kindergarten], 2007, vol.7, pp. 36-39.
10. Semenova K.A., Mastiukova E.M., Smuglin M.IA. Klinika i reabilitacionnaia terapiia detej s cerebral'nym paralichom Clinic and rehabilitation therapy of children with a cerebral paralysis, Moscow, Education, 2005, 320 p.
11. Kholodov S.A. Formirovanie navykov khod'by u detej doshkol'nogo vozrasta so spasticheskimi formami detskogo cerebral'nogo paralicha [Forming of skills of walking for children of preschool age with the spastic forms of child's cerebral paralysis], Cand. Diss., Odessa, 2006, 20 p.
12. Wood E., Rosenbaum P. The gross motor function classification system for cerebral palsy: a study of reliability and stability over time. Dev. Med. Child Neurol. 2000; 42 (5): 292–296.