

КОНТРОЛЬ КРОКОВИХ РУХІВ У ХЛОПЧИКІВ ВІКОМ 7-14 РОКІВ, ХВОРИХ НА ЦЕРЕБРАЛЬНИЙ ПАРАЛІЧ В ПРОЦЕСІ ЗАНЯТЬ ЛІКУВАЛЬНОЮ ФІЗИЧНОЮ КУЛЬТУРОЮ.

Желізний М.М.

Чернігівський державний педагогічний університет імені Т.Г.Шевченка

Анотація. У статті відображений контроль змін стану ходи, які відбулися під впливом різних програм спеціальних вправ лікувальної гімнастики у хлопчиків віком 7-14 років, хворих на геміпаретичну форму церебрального паралічу.

Ключові слова: відео-комп'ютерний аналіз, лікувальна фізична культура, дитячий церебральний параліч.

Аннотация. Железный М.Н. Контроль шаговых движений у мальчиков возрастом 7-14 лет, больных церебральным параличом в процессе занятий лечебной физической культурой. В статье отображен контроль изменений состояния походки, которые произошли под влиянием разных программ специальных упражнений лечебной гимнастики у мальчиков возрастом 7-14 лет, больных церебральным параличом.

Ключевые слова: видеокомпьютерный анализ, лечебная физическая культура, детский церебральный паралич.

Annotation. Zelezniy M.N. Control of step-by-step movements at boys' age of 7-14 years sick of a cerebral paralysis during employment by medical physical training. In article the control of changes of a condition of gait which have occurred under influence of different programs of special exercises of medical gymnastics at boys age of 7-14 years sick of a cerebral paralysis is displayed.

Keywords: the video-computer analysis, medical physical training, a children's cerebral paralysis.

Keywords: the video-computer analysis, medical physical training, a children's cerebral paralysis.

Постановка проблеми. Порушення ходи при захворюванні на спастичні форми церебрального паралічу є результатом враження центральної нервової системи (ЦНС) і як наслідок, м'язів-розгиначів спини та кінцівок.

Процес ходи – це складно скоординований процес одночасної взаємодії всього опорно-рухового апарату, від якого постійно потрібна узгоджена робота всіх груп м'язів. М'язи завжди працюють по визначених схемах, а регуляцію роботи цих схем здійснює центральна нервова система.

Таким чином, враження ЦНС при дитячому церебральному паралічу (ДЦП) порушує роботу м'язових схем довільних рухів, що і визначає один із основних важливих моментів формування рухових навичок.

Невірні схеми рухів закріплюються і приводять до формування патологічних поз та положень тіла і кінцівок, спастичності одних і за рахунок цього, послаблення інших груп м'язів тіла дитини. Як результат, недостатньо розвиваються координація рухів та рівновага тіла, дитина не може правильно рухати своїми кінцівками, виконувати крокові рухи, із-за обмеженої рухливості суглобів та браку сили [2].

Важливим моментом при цьому захворюванні є розвиток фізичних якостей хворих дітей, що і являється одним з основних засобів нормалізації їх рухів. За рахунок постійної роботи над ними, при правильному підборі спеціальних корекційних вправ для визначеної форми захворювання та враховуючи ступінь важкості порушень, стан хворої дитини поступово нормалізується.

Для правильного формування рухових якостей потрібен постійний контроль за розвитком рухливості в суглобах, силою м'язів-антагоністів, вірно скоординованою роботою кінцівок. Важливу роль відіграє симетрія рухів правої та лівої сторони тіла.

Однією з основних контрольних вправ при цьому захворюванні є ходьба, яка в першу чергу може показати асиметрію рухів кінцівок, недостатність рухливості в суглобах і сили м'язів-розгиначів ніг, неспроможність правильно координувати свої рухи. Всі ці симптоми можуть вказати на форму захворювання ДЦП та визначити послідовність їх корекції.

Робота виконана згідно загального плану науково-дослідної роботи Чернігівського державного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка.

Аналіз публікацій останніх досліджень.

Відповідно до літературних даних для діагностики та контролю ходьби використовується декілька методів аналізу. Так одним із найпростіших і доступних є метод візуального спостереження. Такі засоби, як фото, кіно і відеозйомка надійно зайняли місце в розряді методів реєстрації всіх рухових характеристик [1,3] з наступної обробкою на комп'ютері всіх біомеханічних характеристик [3].

Виконуючи аналіз літературних джерел, видно, що процесу ходьби відводять значне місце у контролі за всіма формами ДЦП [2,6,7], бо правильна ходьба являється одним із кінцевих результатів пристосування хворого до життя у суспільстві.

Формулювання цілей статті. Мета даного дослідження полягає у порівнянні змін кінематичних характеристик процесу ходьби, викликаних впливом програм спеціальних вправ лікувальної гімнастики у хлопчиків віком 7-14 років, хворих на геміпаретичну форму церебрального паралічу в результаті курсу реабілітації.

Методи та організація досліджень. Дослідження проводилось на базі центру медико-соціальної реабілітації дітей-інвалідів "Відродження" м. Чернігова. В експерименті прийняли участь 15 хлопчиків віком 7-14 років, хворих на геміпаретичну форму церебрального паралічу.

В дослідженні використовувався метод відео-комп'ютерного отримання і обробки результатів експерименту.

Експериментальні дослідження полягали в етапному обстеженні дітей у результаті курсу реабілітації, який тривав 21 день. Відеозйомка хворих дітей відбувалась на початку і в кінці курсу. Заняття лікувальною гімнастикою здійснювались 5 разів на тиждень і тривали по 30 хвилин.

Результати власних досліджень. Використання біомеханічної стимуляції і програм спеціальних вправ лікувальної гімнастики [4,5] викликав різні зміни кінематичних характеристик ходьби у хлопчиків, хворих на геміпаретичну форму церебрального паралічу.

Завдання використання методу відеометрії у даному дослідженні полягає в визначенні ступеню асиметричності рухів здорової і хворої кінцівок.

Досліджувались такі кінематичні характеристики, як тривалість, пройдена відстань та швидкість суглобів ніг під час виконання крокового руху. За визначенням Д.Д.Донського і В.М.Зациорського він розділяється на періоди опори та переносу.

Так, порівнюючи показники хворої і здорової кінцівок на початку курсу реабілітації видно, що часові характеристики хворої кінцівки в період переносу більше, ніж у здорової (рис.1). Також можна відмітити, що відстань, пройдена кульшовим і колінним суглобами хворої кінцівки більша, а в гомілковостопному суглобі менша ніж у цих же суглобів здорової кінцівки (рис.2).

В період опори, навпаки, у хворої кінцівки визначається менший час опори, ніж у здорової, показники пройденої відстані кульшовим і колінним суглобами менше, а гомілковостопним суглобом більша відстані, пройденої суглобами здорової кінцівки (рис. 3).

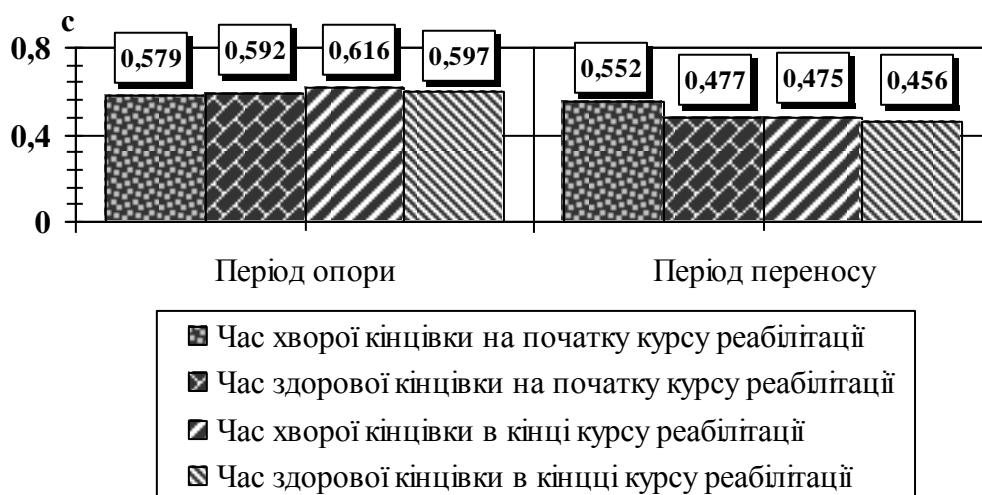


Рис. 1. Аналіз часових характеристик крокових рухів ніг хлопчиків віком 7-14 років, хворих на геміпаретичну форму ДЦП.

В кінці курсу у період переносу спостерігається зменшення часу в хворі кінцівки, який наближається до часових характеристик здорової. Помітне зменшення просторових характеристик у кульшовому і колінному суглобах, й

збільшення у гомілковостопному суглобі. Тут також відмічається зменшення різниці між показниками здорової і хворої кінцівок (рис. 2).

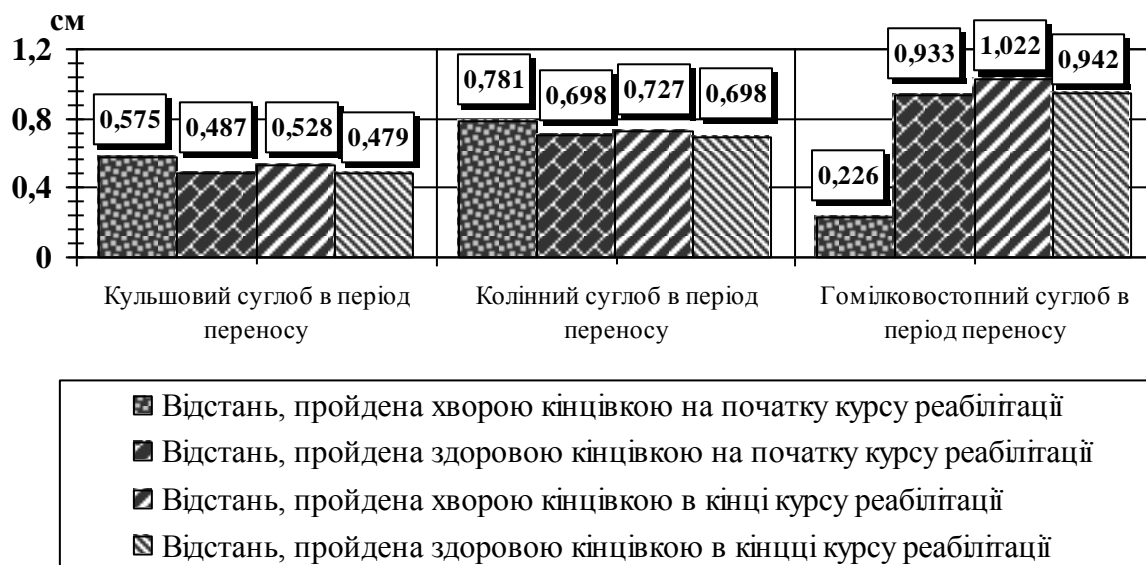


Рис. 2. Аналіз просторових характеристик крокових рухів ніг хлопчиків віком 7-14 років, хворих на геміпаратичну форму ДЦП в період переносу.

Зміни, які відбулись в періоді опори, вказують на значне збільшення часу опори хворою кінцівкою і незначне – здоровою. Відмічається збільшення відстані, пройденої колінним і гомілковостопним суглобами хворої кінцівки в продовж курсу відновлення, де різниця між цими суглобами у обох кінцівках максимально зменшилась (рис. 3).

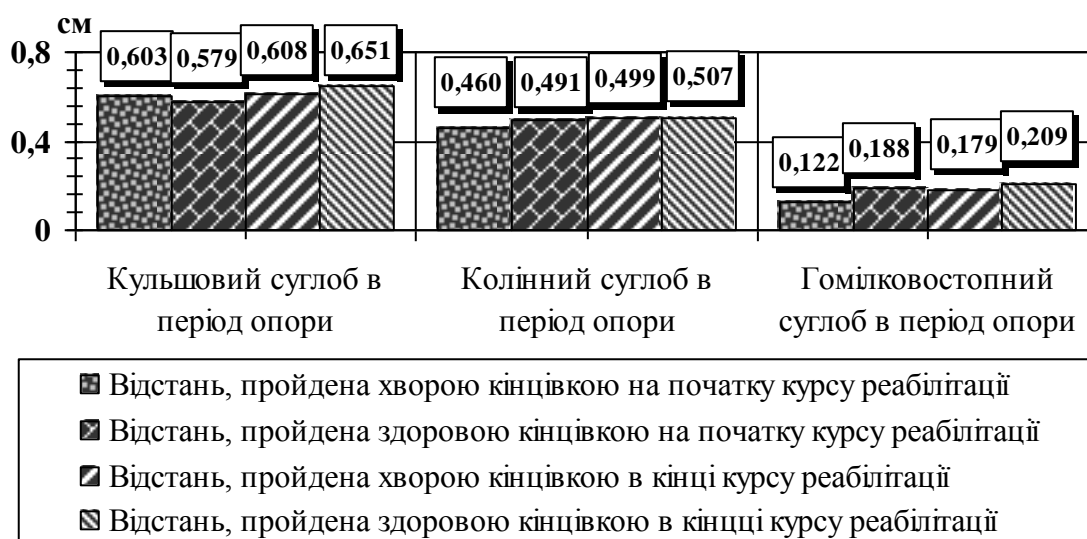


Рис. 3. Аналіз просторових характеристик крокових рухів ніг хлопчиків віком 7-14 років, хворих на геміпаратичну форму ДЦП в період опори.

Детальні зміни статистичних показників проведеного дослідження представлені в таблиці 1.

Таблиця 1

Статистичні показники відео-комп'ютерного аналізу рухів ніг хлопчиків віком 7-14 років, хворих на геміпаретичну форму ДЦП під час виконання крокових рухів.

Точки вимірів	Періоди кроку	Статистичні показники	На початку курсу (\bar{X})		P	В кінці курсу (\bar{X})		P
			Хвора кінцівка	Здорова кінцівка		Хвора кінцівка	Здорова кінцівка	
Кульшовий суглоб	Перенос	t (с)	0,552	0,477	0,004	0,475	0,456	0,43
		S (см)	0,5745	0,5279	0,104	0,4869	0,4789	0,79
		V (м/с)	0,936	0,961	0,47	0,920	0,968	0,30
	Опора	t (с)	0,579	0,592	0,48	0,616	0,597	0,44
		S (см)	0,603	0,6084	0,73	0,5792	0,6507	0,02
		V (м/с)	0,953	0,922	0,20	0,903	1,031	0,06
Колінний суглоб	Перенос	t (с)	0,552	0,477	0,004	0,475	0,456	0,43
		S (см)	0,7813	0,7266	0,06	0,6983	0,6975	0,98
		V (м/с)	1,284	1,343	0,15	1,286	1,383	0,11
	Опора	t (с)	0,579	0,592	0,48	0,616	0,597	0,44
		S (см)	0,46	0,4995	0,15	0,4908	0,507	0,55
		V (м/с)	0,669	0,681	0,58	0,674	0,740	0,11
Гомілковостопний суглоб	Перенос	t (с)	0,552	0,477	0,004	0,475	0,456	0,43
		S (см)	0,2261	1,0225	0,62	0,9332	0,9417	0,81
		V (м/с)	1,693	1,879	0,001	1,799	1,921	0,13
	Опора	t (с)	0,579	0,592	0,48	0,616	0,597	0,44
		S (см)	0,122	0,1786	0,86	0,188	0,2089	0,18
		V (м/с)	0,239	0,230	0,71	0,254	0,282	0,25

Висновки. Аналізуючи дані, вище викладеного матеріалу досліджень, можна зробити висновки:

1. Відео-комп'ютерний аналіз підтвердив, що в результаті використання біомеханічної стимуляції і спеціальних вправ лікувальної гімнастики структура крокових рухів покращилась, спостерігається значне зменшення асиметрії рухів хворої і здорової кінцівок.

2. Всі представлені вище результати досліджень вказують на покращення всіх кінематичних характеристик у періоді переносу, а також просторових характеристик у колінному та гомілковостопному суглобах в періоді опори.

Подальші дослідження планується спрямувати на вивчення статичної постави дітей різних вікових груп, хворих на спастичні форми церебрального паралічу.

Література.

1. Донской Д.Д., Зациорский В.М. Биомеханика. – М.: Физкультура и спорт, 1979. – 264 с.
2. Козьявкин В.И., Бабадаглы М.А., Ткаченко С.К. и др. Детские церебральные параличи: основы клинической реабилитационной диагностики. Институт проблем медицинской реабилитации. – Львов: Медицина світу, 1999. – 295 с.
3. Лапутін А.М., Гамалій В.В. і ін.. Біомеханіка спорту. – К.: Олімпійська література, 2001. – 319 с.
4. Желізний М.М. Особливості використання біомеханічної стимуляції в процесі розвитку рухливості в суглобах дітей, хворих на церебральний параліч //Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2004. - № 14. – С. 7-17.
5. Желізний М.М. Вплив засобів біомеханічної стимуляції на розвиток рухливості в суглобах вражених кінцівок у хлопчиків віком 12 років, хворих на геміпаретичну форму церебрального паралічу // Зб. наук. праць з галузі фізичної культури та спорту „Молода спортивна наука України”. Випуск 8. – Львів, 2004. – Том 2. – С. 141-145.
6. Синиговец В.И. Построение физических упражнений избирательного характера в физическом воспитании детей, больных церебральным параличом. Дис...канд. педагогических наук. – К., 1994. 182 с.
7. Шамарин Т.Г., Белова Г.И. Возможности восстановительного лечения детских церебральных параличей. – Элиста.: АПП „Джангар”, 1999. – 168 с.