

DEVELOPMENT OF IMPELLENT QUALITIES OF THE SCHOOLBOYS – INVALIDS DEPENDING ON A DEGREE OF LOSS SIGHT

Lyubov ERAKOVA

National University of physical education and sport of Ukraine

Annotation. In the article is motivated urgency of scientific motivation of methodological particularities of adaptive physical education of blinds and schoolboys, which see very bad in conditions specialized boarding school for the reason raising sanitary efficiency of process to adaptation them to everyday life.

ЕФЕКТИВНІ ЗАСОБИ БІОМЕХАНІЧНОЇ СТИМУЛЯЦІЇ НА РОЗВИТОК РУХЛИВОСТІ В СУГЛОБАХ ВРАЖЕНИХ КІНЦІВОК У ДІТЕЙ ВІКОМ 12 РОКІВ, ХВОРИХ НА ГЕМПАРЕТИЧНУ ФОРМУ ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛІЧУ

Максим ЖЕЛІЗНИЙ

Чернігівській державний педагогічний університет ім. Т.Г.Шевченка

Вступ. Фізичне виховання дітей, хворих на дитячий церебральний параліч (ДЦП) відрізняється своєю специфічністю і ставить перед собою ту ж саму мету та завдання, що і виховання здорових дітей. Але специфічні особливості розвитку моторики дітей, хворих на це захворювання, вимагають розробки індивідуальних і спеціалізованих методик використання фізичних вправ [2, 3]. За класифікацією Л.А. Савіцької визначені такі види спастичних форм церебрального паралічу: подвійна спастична диплегія, геміпарези [1]. Основна з'єднуюча їх складова є спастичні м'язів-згиначів. Спастика - це патологічне підвищення чутливості скелетних м'язів до активних або пасивних розтягнень. Діти із спастичними формами церебрального паралічу (ДЦП) мають порушення вольового контролю над м'язами, підвищення чутливості до рефлексів, залежність від примітивних рефлексів, порушення реципрокної діяльності м'язів-агоністів і антагоністів [4]. Спастика при ДЦП має свої особливості, серед яких включає "постійне" порушення м'язового тону, яке власне і викликає порушення для ДЦП зміни положення тіла, обмеження рухів і типові контрактури [5].

Важливу роль у формуванні необхідних у житті вмінь та навичок при спастичних формах ДЦП відіграє рухливість в суглобах кінцівок, а основною метою фізичної культури виступає розслаблення і розтягнення м'язів-згиначів активними способами та зміцнення м'язів-розгиначів. Виходячи з цього, розроблені індивідуальні методики та програми спеціальних вправ для дітей з спастичними формами захворювання, де враховувалась ступінь складності їх виконання. Крім того, вище наведено, основним завданням лікувальної гімнастики є виконання основних необхідних в житті рухових умінь та навичок шляхом виконання спеціальних завдань кінезіотерапії.

Мета дослідження. Виявити кумулятивний вплив програм спеціальних фізичних вправ з використанням біомеханічної стимуляції на розвиток рухливості в суглобах пошкоджених кінцівок хлопців 12 років, хворих на ДЦП, в результаті курсу фізичної реабілітації.

Завдання дослідження: визначити ефективність впливу використаної методики фізичної реабілітації з використанням біомеханічної стимуляції на розвиток рухливості в суглобах пошкоджених кінцівок хлопців 12 років, хворих на ДЦП.

Методи та організація досліджень. Дослідження проводилось на базі центру медико-соціальної реабілітації дітей-інвалідів "Відродження" м. Чернігова. У експерименті з використанням біомеханічної стимуляції приймало участь 7, а без використання – 10 хлопчиків віком 12 років, які мали геміпаретичну форму ДЦП. Для першої основної групи була розроблена спеціальна методика використання ніжнього біомеханічного стимулятора, як засобу розслаблення м'язів та програма фізичних вправ, яка виконувалась відразу після стимуляції і включала в себе активні і пасивні вправи. Вплив біомеханічної стимуляції відбувався на ліктьових, кульшових, колінних та гомілково-ступневих суглобах з частотою вібрації 18-19 Гц, з тривалістю кожного виконаного положення біля стимулятора 1 хв.

Основні положення для ніг і рук біля тренажера:

- стоячи боком (обличчям, спиною) до апарата на одній нозі, друга вбік, поклавши дистальну частину стегна на барабан. Ступінь висоти розташування апарата визначається здатністю хворого відвести ногу вбік (вперед, назад).

- Сидячи на краю стільця, покласти дистальну частину гомілок обох ніг на барабан. Тулуб злегка нахилено вперед. Сила впливу на колінні суглоби визначається величиною нахилу вперед.

- Стоячи обличчям до апарату, права (ліва) вперед зігнута, поставивши передню частину стопи на барабан (апарат стоїть на підлозі).

- Стоячи обличчям до апарату покласти руку дистальною частиною плеча (перед ліктьовим суглобом) на барабан. Максимально розігнути ліктьовий суглоб і розслабити руку.

Друга контрольна група виконувала тільки програми спеціальних фізичних вправ лікувальної гімнастики.

Експериментальні дослідження заключались в етапному обстеженні дітей після курсу реабілітації, який тривав 21 день. Впровадження програми тестування проводилось на початку і в кінці курсу. Заняття здійснювались 5 разів на тиждень і тривали по 30 хвилин.

Програма обстеження включала таку групу тестових завдань:

1. Розгинання кистей рук. В.п. – рука вперед, долоню донизу. Вимірювався кут між передпліччям і кистю при максимальному розгинанні.

2. Розгинання передпліччя руки. В.п. – рука вперед. Вимірювався кут між передпліччям та плечем при максимальному розгинанні руки.

3. Відведення плеча вгору. В.п. – рука вгору. Вимірювався кут між плечем та середньою лінією тулуба при максимальному відведенні руки вгору.

4. Відведення руки назад. В.п. – рука вниз. Вимірювався кут між плечем та середньою лінією тулуба при максимальному відведенні руки назад.

5. Відведення ноги назад, лежачи на животі. В.п. – лежачи на животі, руки вниз, максимально відвести ногу назад. Вимірювався кут між стегном відведеної назад ноги та середньою лінією тулуба при максимальному відведенні ноги.

6. Тильне розгинання стопи. В.п. – сід. Максимально розігнути стопу на себе.

Вимірювався кут між гомілкою та стопою.

7. Розгинання гомілки. В.п. – сід. Максимально розігнути ногу в колінному суглобі.

Вимірювався кут між гомілкою та стегном.

Результати дослідження

В результаті впровадження впливу біомеханічної стимуляції та програм фізичних вправ, спрямованих на розвиток рухливості в суглобах уражених кінцівок хлопчиків віком 12 років, хворих на геміпаретичну форму ДЦП, в процес фізичної реабілітації, спостерігались зміни показників, які представлені в табл. 1.

В розрахунки були включені результати тільки уражених кінцівок. При дослідженні розвитку рухливості в суглобах дітей, хворих на геміпаретичну форму ДЦП спостерігався найбільший процентний приріст в такому показнику, як відведення руки в бік - 17,957%, хоча різниця і не є статистично достовірною ($P > 0,05$) (табл. 1).

Таблиця 1.

Результати етапного контролю змін рухливості в суглобах вражених кінцівок хлопців віком 12 років, хворих на геміпаретичну форму ДЦП з використанням біомеханічної стимуляції

Назва рухового тесту	Од. виміру	Початок і кінець курсу реабілітації	Середнє арифметичне (x)	Критерій Стьюдента (t)	Вірогідність змін (P)	Процентний приріст (%)
Розгинання кисті	Град.	поч.	129,429	0,16623	0,87074	3,422
		кін.	125			
Розгинання плечового суглоба	Град.	поч.	174	-0,6062	0,55668	1,478
		кін.	176,571			
Відведення руки в бік	Град.	поч.	162,143	-1,4468	0,17357	4,669
		кін.	169,714			
Відведення руки вгору	Град.	поч.	46,1429	-0,889	0,39148	17,957
		кін.	54,4286			
Відведення ноги в бік з положення лежачи на животі	Град.	поч.	164,143	-0,941	0,37126	1,218
		кін.	166,143			
Розгинання стегна	Град.	поч.	95,5714	0,97967	0,34659	5,381
		кін.	90,4286			
Відведення ступні в бік	Град.	поч.	180	65535	0	0
		кін.	180			

В той же час незначні прирости результатів тестування спостерігались в таких показниках, як розгинання передпліччя руки - 1,478%, відведення ноги назад з положення лежачи на животі - 1,218%, що також статистично не підтвердилось ($P > 0,05$).

Інші показники: тильне згинання стопи - 5,381%, відведення руки вгору - 4,529%, розгинання кисті - 3,422%, мали середній приріст результатів. Різниця між гоніометричними показниками цих тестових завдань мала також незначний характер ($P > 0,05$).

При подібному дослідженні хлопчиків віком 12 років, в курс реабілітації входила біомеханічна стимуляція, спостерігався найбільший процентний приріст за таким же показником, як відведення руки назад - 9,049% (табл. 2).

Незначні прирости результатів тестування спостерігались в таких показниках, як згинання стопи - 0,211%, розгинання кисті - 0,717%, розгинання гомілки ноги - 0,840%.

Таблиця 2

Результати етапного контролю змін рухливості в суглобах кінцівок хлопчиків віком 12 років, хворих на геміпаратичну форму ДЦП без біомеханічної стимуляції.

№	Назва рухового тесту	Од. виміру	Початок і кінець курсу реабілітації	Середнє арифметичне (x)	Критерій Стьюдента (t)	Вірогідність змін (P)	Процентний приріст (%)
➤	Розгинання кисті	Град.	поч.	111,6	0,13062	0,89781	0,717
			кін.	110,8			
➤	Розгинання передпліччя руки	Град.	поч.	174,6	-0,6291	0,53941	1,604
			кін.	177,4			
➤	Відведення руки вгору	Град.	поч.	160	-0,9007	0,38704	4,125
			кін.	166,6			
➤	Відведення руки назад	Град.	поч.	65,2	-1,1298	0,27522	9,049
			кін.	71,1			
➤	Відведення ноги назад з положення лежачи на животі	Град.	поч.	164,2	0,63845	0,53427	1,035
			кін.	162,5			
➤	Тильне згинання стопи	Град.	поч.	95	-0,038	0,97017	0,211
			кін.	95,2			
➤	Розгинання гомілки ноги	Град.	поч.	178,5	-1,4639	0,17727	0,840
			кін.	180			

Інші середні прирости результатів мали такі показники, як відведення руки вгору - 4,125%, розгинання передпліччя руки - 1,604%, відведення ноги назад з положення лежачи на животі - 1,035%.

Різниця між гоніометричними показниками всіх змін мала незначний характер ($P > 0,05$).

Результати педагогічного експерименту, які характеризують рухливість в суглобах уражених кінцівок дітей, хворих на геміпаретичну форму ДЦП, свідчать про такі сумарні прирости показників: основна група – 34,13%, контрольна група – 17,58%.

Висновки

1. Аналіз експериментальних даних вказує на те, що найбільший процентний приріст спостерігається майже у всіх тестових завданнях основної групи де використовувалась біомеханічна стимуляція, сумарні прирости показників склали в основній групі – 34,13%, а у контрольній – 17,58%.
2. М'язи кінцівки, на яку виконувався вплив біомеханічної стимуляції, повинні бути розслаблені, і знаходяться в легкому натяжінні (ні в якому разі сильно не розтягнуті і не напружені).
3. На підставі педагогічного експерименту можна стверджувати, що при відповідних організаційних і методичних особливостях проведення занять з використанням засобів лікувальної гімнастики, біомеханічна стимуляція, як стимуляційний і додатковий фактор, дозволяє скоротити час на підготовку враженої частини тіла до виконання основних вправ лікувальної гімнастики та замінити масаж в певний впливу вправ.

Література

- Семенова К.А., Штеренгерц А.Е. Патогенетическая восстановительная теория больных ДЦП. – К.:Здоровье, 1986. – 165с.
- Мастюкова Е.М. Физическое воспитание детей с церебральным параличом. – М.: Просвещение, 1991. – 159с.
- Сидоренко Н.Н., Сермеев Б.В. Содержание и методика занятий физкультурой с детьми, страдающими церебральным параличом. – М.:Советский спорт, 1991. – с.55.
- Маслен В.В. Нервные болезни. – М.: Здоровье, 1958. – с.22-34.
- Савченко В.И., Бабадаглы М.А., Ткаченко С.А., Качмар О.А. Детские церебральные параличи: основы клинической реабилитационной диагностики. Институт проблем медицинской реабилитации. - Львов. Медицина світу, 1999. - с. 43-44.

INFLUENCE OF BIOMECHANICAL STIMULATION MEANS ON DEVELOPMENT OF MOBILITY IN JOINTS OF AFFECTED EXTREMITY OF 12-YEARS BOYS, SUFFERING FROM HEMIPARESICAL FORM OF CEREBRAL PARALYSIS

Maxim ZHELIZNIY

Chernigiv State Pedagogical T.G.Shevchenko University

The research reveals that biomechanical stimulation may serve as an auxiliary mean of increasing the mobility in extremity joints, development of muscular-articular apparatus for children rehabilitation suffering from a children's cerebral paralysis.

Keywords: biomechanical stimulation, cerebral paralysis.