

## **ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ СИЛОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ В ПРОЦЕСІ КОРЕКЦІЇ РУХОВИХ ФУНКЦІЙ У ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ВІКУ З ЦЕРЕБРАЛЬНИМ ПАРАЛІЧЕМ.**

**Чернігівський державний педагогічний університет імені Т.Г.Шевченка**

**Анотація.** У статті представлений порівняльний аналіз розвитку силових здібностей під впливом програм спеціальних вправ лікувальної гімнастики у хлопчиків віком 7-8, 9-11, 12-14 років, хворих на церебральний параліч.

Ключові слова: лікувальна фізична культура, дитячий церебральний параліч.

**Аннотация.** Железний М.Н. Особенности развития силовых способностей в процессе коррекции двигательных функций у детей школьного возраста с церебральным параличом. В статье представлен сравнительный анализ развития силовых способностей под воздействием программ специальных упражнений лечебной гимнастики у мальчиков возрастом 7-8, 9-11, 12-14 лет, больных церебральным параличом.

Ключевые слова: лечебная физическая культура, детский церебральный паралич.

**Annotation.** Zhelezniy M.N. Features development of power capabilities in the process of correction motive functions for the children of school age with a cerebral paralysis. In the article the comparative analysis development of power capabilities is presented under act programs of the special exercises medical gymnastics for boys by age 7-8, 9-11, 12-14 years, patients by a cerebral paralysis.

Keywords: medical physical training, a children's cerebral paralysis.

**Постановка проблеми.** Останнім часом дитячий церебральний параліч (ДЦП) часто зустрічається у суспільному житті. Характерний вік захворювання з основними руховими та психічними ускладненнями, це новонароджені та діти перших років життя. ДЦП характеризується захворюванням головного мозку, що проявляється в різних психомоторних порушеннях при провідному руховому дефекті [6].

Як правило, найбільша кількість хворих цим захворюванням припадає на спастичні форми церебрального паралічу. Основною з'єднуючою їх ознакою є спастичність м'язів, при якій відзначається підвищення збудливості й скорочувальної здатності м'язів, що заважає виконанню довільних рухів. Це

пов'язане з поразкою тих відділів головного мозку, які здійснюють контроль над м'язовим збудженням. Таким чином м'язи згиначі та розгиначі при виконанні рухів напружуються одночасно. Тому дуже важливо навчити дитину з церебральним паралічем розслабляти м'язи-згиначі і збільшити силу м'язів-розгиначів [1, 4, 5].

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

**Аналіз публікацій останніх досліджень.** З інформаційних джерел відомо, що значну роль у формуванні необхідних у житті умінь і навичок при спастичних формах ДЦП відіграє рухливість в суглобах кінцівок, широка амплітуда рухів та врівноваженість нервових процесів, а основною метою в лікуванні спастичних м'язів у лікувальній фізкультурі виступає розслаблення і розтягнення м'язів-згиначів пасивним чи активним способами, зміцнення м'язів-розгиначів та координування нервових процесів і м'язових відчуттів [4, 8].

Діагностика рухової функції дітей різного віку не залишає своєї актуальності і після народження й активно використовується до повного дозрівання організму дитини. Постійний контроль психофізичного розвитку дітей, хворих на ДЦП, потребує глибоких знань основних його етапів у нормі й можливі фізіологічно припустимі відхилення протягом цього процесу.

Ці знання допомагають практикуючим лікарям, що здійснюють спостереження за такими дітьми. Так, у періоди посиленого росту й дозрівання кісток треба частіше (хоча б 1 раз в 3-5 місяців) контролювати стан хребта та зміни опорно-рухового апарату для попередження патологічних змін [4].

Дані спостереження дозволяють складати програми спеціальних вправ лікувальної гімнастики, які відіграють провідну роль у комплексному відновленні рухових функцій дітей із ДЦП. Для цього використовуються різні засоби й методи лікувальної фізкультури, масажу, механотерапії, гідротерапії, голкорексфлексотерапії та інші засоби реабілітації [8].

Одним із них є метод біомеханічної стимуляції (БМС), що сприяє ефективному розслабленню м'язів і більш ефективному їх, розтягуванню [7].

Особливості використання БМС і впливу на розвиток рухливості в суглобах кінцівок та порівняльний аналіз експериментальних даних з її використанням і без неї був проведений в раніше опублікованих статтях [2, 3]. Який же саме вплив викликає використання БМС на розвиток силових здібностей хлопчиків, віком 7-14 років, хворих на спастичні форми церебрального паралічу? Аналізуючи публікації цієї направленості, видно, що цьому питанню в науковій літературі приділяється дуже мало уваги.

Виходячи з цього, були проведені експериментальні дослідження, результати яких освітлені в даній публікації.

**Формулювання цілей статті.** Виявити кумулятивний вплив програм спеціальних вправ з використанням біомеханічної стимуляції та без неї на розвиток сили м'язів-розгиначів дітей, хворих на геміпаретичну форму ДЦП у результаті курсу корекції рухових функцій.

**Методи та організація досліджень.** Дослідження проводилось на базі центру медико-соціальної реабілітації дітей-інвалідів "Відродження" м. Чернігова. В експерименті прийняли участь по 33 хлопчики віком 7-14 років хворих на геміпаретичну форму церебрального паралічу в контрольній та експериментальній групах.

Для експериментальної групи була розроблена спеціальна методика використання ніжного біомеханічного стимулятора, як засобу розслаблення м'язів та програми фізичних вправ, яка виконувалась відразу після стимуляції за допомогою активних і пасивних вправ. Вплив біомеханічної стимуляції відбувався на ліктьові, кульшові, колінні та гомілково-ступневі суглоби із частотою вібрації 18-19 Гц, з тривалістю кожного положення біля стимулятора 1 хв.

Основні положення для ніг і рук біля тренажеру:

- стоячи боком (обличчям, спиною) до апарата на одній, друга вбік, поклавши дистальну частину стегна на барабан. Ступінь висоти розташування апарата визначається здібністю 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) уперед зігнута, поставивши передню частину стопи на барабан (апарат стоїть на підлозі).
- Стоячи обличчям до апарата покласти руку дистальною частиною плеча (перед ліктьовим суглобом) на барабан. Максимально розігнути ліктьовий суглоб і розслабити руку.

Контрольна група виконувала тільки програми спеціальних фізичних вправ лікувальної гімнастики.

Експериментальні дослідження полягали в етапному обстеженні дітей у результаті 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.

При діагностиці силових здібностей хлопчиків з спастичними формами ДЦП використовувалась група контрольних вправ, яка була підібрана згідно патологічних рухів цього захворювання.

Контрольні вправи для визначення сили м'язів-розгиначів:

- 1) Статичне утримування ніг, лежачи на животі.
- 2) Статичне утримування тулуба, лежачи на стегнах прогинаючись.
- 3) Згинання і розгинання рук в упорі лежачи коліна на лаві.
- 4) Вис на гімнастичній стінці.
- 5) Підйом на планку гімнастичної стінки, руки тримаються за планку на рівні грудей (нога на стінці під кутом 90° відносно тулуба).
- 6) Динамометрія кисті.

**Результати досліджень.** У розрахунки були включені результати тільки враженої сторони тіла.

При порівнянні вікових особливостей відсоткового приросту показників контрольної групи (рис. 1) в статичному утриманні ніг, лежачи на животі найбільший приріст статичної сили спини і задньої поверхні м'язів ніг відбувається у

9-11 років (41,5 %), трішки менший в 12-14 років (35,2 %) і 7-8 років (10,3 %). Аналогічні зміни відбуваються і у статичному утримуванні тулуба, лежачи на стегнах.

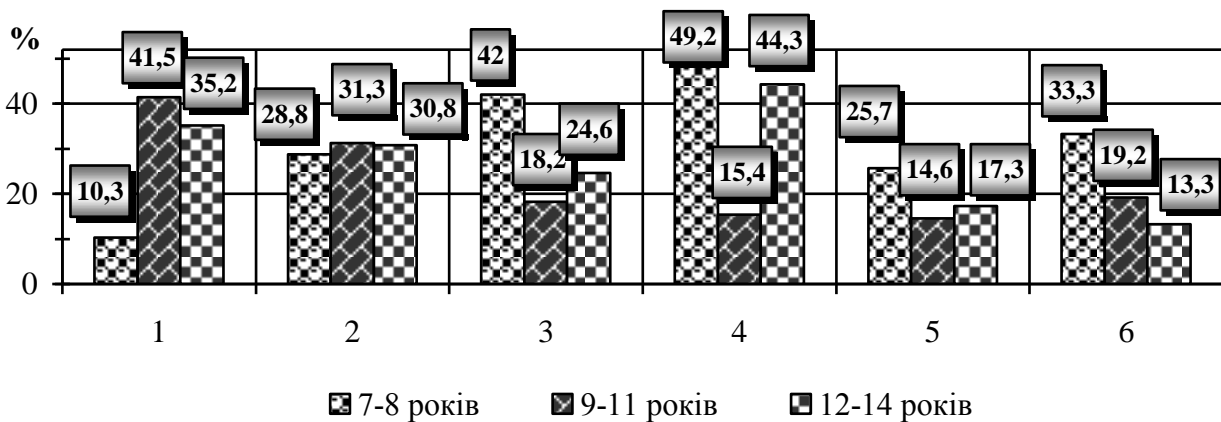


Рис. 1. Зведений відсотковий приріст показників силових здібностей у дітей контрольної групи віком 7-8, 9-11 та 12-14 років, хворих на церебральний параліч.

1. статичне утримування ніг, лежачи на животі (с); 2. статичне утримування тулуба, лежачи на стегнах прогинаючись (с); 3. згинання і розгинання рук в упорі лежачи, колінами на лаві (разів); 4. утримання положення вис на гімнастичній стінці (с); 5. розгинання ноги, стоячи на рейці гімнастичної стінки (разів); 6. динамометрія кисті (кПа).

Найбільший відсотковий приріст у віці 7-8 років відбувається у згинанні і розгинанні рук в упорі лежачи, колінами на лаві, положенні вис та розгинанні ноги, стоячи на рейці гімнастичної стінки притримуючись руками. При цьому в усіх цих тестах спостерігається однакова тенденція невисокого рівня приросту показників в 9-11 років і середнього приросту в 12-14 років.

У показниках кистьової динамометрії спостерігається поступове зменшення рівня відсоткового приросту сили кисті, найбільший приріст відмічається у віці 7-8 років, середній – 9-11 років і найменший - у 12-14 років.

Аналізуючи показники експериментальної групи (рис. 2) простежуються такі зміни. У статичному утримуванні ніг лежачи на животі найвищий приріст показників спостерігається в 9-11 років, менший – у 7-8 років і найменший у 12-14 років. В статичному утримуванні тулуба, лежачи на стегнах прогинаючись спостерігається однаковий рівень відсоткового приросту у віці 7-8 і 9-11 років і значно більший в 12-14 років.

Майже однакові тенденції змін приросту показників відбуваються у згинанні і розгинанні рук в упорі лежачи, колінами на лаві і положенні вис, де найменші показники відсоткового приросту відмічаються у віці 9-11 років, а максимальні показники у згинання і розгинання рук в упорі лежачи, колінами на лаві у віці 12-14 років і в положенні вис – в 7-8 років.

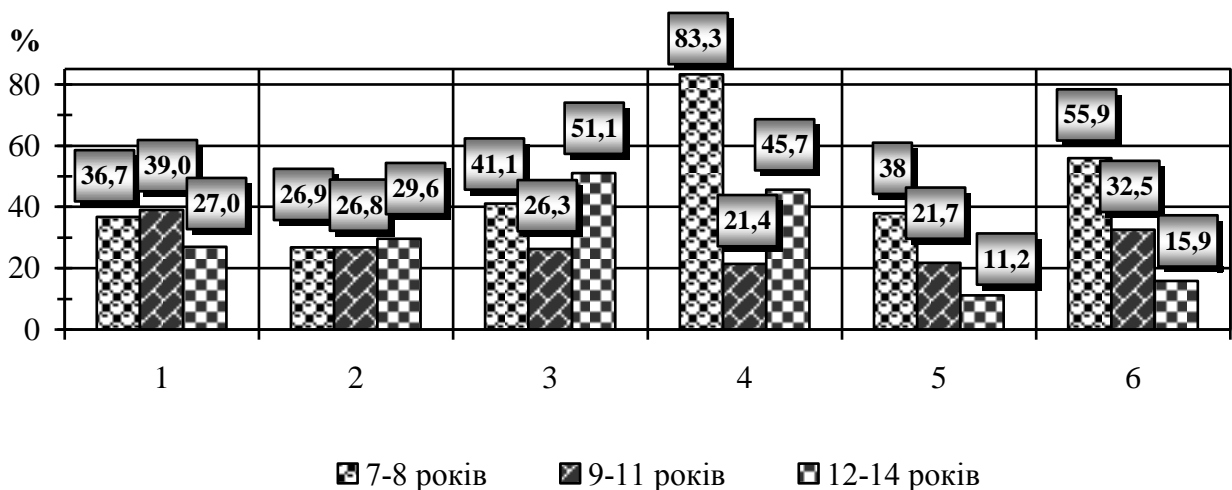


Рис. 2. Зведений відсотковий приріст показників силових здібностей у дітей експериментальної групи віком 7-8, 9-11 та 12-14 років, хворих на церебральний параліч.

1. Статичне утримування ніг, лежачи на животі (с); 2. статичне утримування тулуба, лежачи на стегнах прогинаючись (с); 3. згинання і розгинання рук в упорі лежачи, колінами на лаві (разів); 4. утримання положення вис на гімнастичній стінці (с); 5. розгинання ноги, стоячи на рейці гімнастичної стінки (разів); 6. динамометрія кисті (кПа).

В тестових вправах розгинання ноги, стоячи на рейці гімнастичної стінки та динамометрія кисті найбільший рівень відсоткового приросту відмічається в віці 7-8 років, менший - у 9-11 років і найменший у 12-14 років.

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

1. Системний аналіз відсоткових приростів силових здібностей контрольної групи показав, що протягом експерименту силові здібності, найкраще розвивались у віці 7-8 років (сила м'язів кисті, рук і плечового поясу та розгиначів ніг) та 12-14 років (сила м'язів спини і задньої поверхні стегна, кисті, рук і плечового поясу), на що вказує переважна більшість тестових вправ.

У віці 9-11 років найбільші прирости сили проявились у м'язах спини і задньої поверхні стегна та м'язах кисті.

2. Дослідження в експериментальній групі вказує на те, що розвиток силових здібностей найбільш активно відбувався у віці 7-8 та 12-14 років, де в 12-14 років найкраще розвивається статична сила великих м'язів спини та динамічна сила м'язів-розгиначів рук і плечового поясу; у 7-8 років найбільш активно розвивається сила м'язів кисті та розгиначів ніг; 9-11 років – статична сила м'язів спини і задньої поверхні стегон та сили розгиначів ніг.

3. Порівняння контрольної та експериментальної методик показало, що вплив спеціальних вправ лікувальної гімнастики відбувся на однакові групи м'язів у вказаних вікових групах, але відсоткові прирости експериментальної групи значно вищі ніж в контрольній, на що вказує більшість показників контрольних вправ.

#### **Література.**

1. Ефименко Н.Н., Сермеев Б.В. Содержание и методика занятий физкультурой с детьми, страдающими церебральным параличом. – М.: Советский спорт, 1991. – С.55.
2. Желізний М.М. Вплив засобів біомеханічної стимуляції на розвиток рухливості в суглобах вражених кінцівок у хлопчиків віком 12 років, хворих на геміпаратичну 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.
3. 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.
4. 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.
5. Лечебная физкультура: Справочник /Епифанов В.А., Мошков В.Н., Ануфьева Р.И. и др./ – М.: Медицина, 1987. – 528с.
6. Мастюкова Е.М. Физическое воспитание детей с церебральным параличом. – М.: Просвещение, 1991. – 159с.
7. Назаров В.Т. Биомеханическая стимуляция: явь и надежды. – Мн.: Польша, 1986. – 95 с.

8. Шамарин Т.Г., Белова Г.И. Возможности восстановительного лечения детских церебральных параличей. – Элиста.: АПП «Джангар», 1999. – 168 с.