

## Формування навички сидіння в дітей із церебральним паралічем за методикою підвісної кінезотерапії

*Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки (м. Луцьк)*

**Постановка наукової проблеми та її значення.** На сьогодні існує загальносвітова тенденція до збільшення кількості осіб з особливими потребами. Найбільший відсоток серед причин інвалідності в перші шість років життя посідають неврологічні патології, серед яких значну частку становлять захворювання на церебральні паралічі. Не є винятком і Україна. За даними науковців, кількість осіб із церебральним паралічем за останні 10 років на території України збільшилася на 50 000–100 000 осіб [3; 6].

За останні роки багато дослідників приділяли увагу проблемам фізичної реабілітації дітей із церебральним паралічем (С. Афанасьєв [1], Ю. Бардашевський [2] С. Вознюк [4], Д. Воронін [5], І. Таран [9], К. Яценко [10], О. Стасюк [8] та ін.). Ураження центральної нервової системи серед дітей різного віку не є однаковими. Тому й наслідки цих уражень рідко бувають ідентичними. Ураховуючи ці фактори, проблема фізичної реабілітації та пошуки нових методик лікування залишаються актуальними.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** На сьогодні запропоновано багато методик лікування й реабілітації осіб із церебральним паралічем, які представлені в Україні. С. А. Бортфельд та Е. І. Рогачова (1986) рекомендують поєднувати лікувальну гімнастику з педагогічними заходами. Згідно з методикою, запропонованою К. Бобат і Б. Бобат (1956), перш ніж навчати дитину з інвалідністю нормального руху, потрібно змінити патологічний руховий стереотип. А. Е. Штеренгерц (1986) розробив методику ЛФК для дітей шкільного віку, у якій разом з урахуванням анатомо-фізіологічних механізмів дитячого організму під час проведення занять і навчання трудових навичок особливу увагу приділяють емоційному фону. Для дітей із церебральним паралічем, котрі страждають на атонічну форму, застосовують методику Х. Кабат (1953), яка забезпечує вироблення рухів за допомогою певних прийомів активізації мотонейронів спинного мозку, здійснюючих скорочення м'язових волокон. Для осіб з обмеженими руховими можливостями, із якими під час заняття не вдається встановити контакт, а також для дітей із затримкою психомоторного розвитку рекомендується методика В. Войта (1981). Для усунення контрактур нижніх кінцівок у дітей із ДЦП Х. А. Умханов (1985) запропонував використовувати компресійно-дистракційні апарати. Для отримання сприятливих результатів у комплексі реабілітаційних заходів для дітей із ДЦП важливе значення має застосування масажу, який покращує кровообіг, збільшує тонус і силу уражених скелетних м'язів, знижує їх спастичність (С. А. Бортфельд, Е. І. Рогачева (1986), А. Е. Штеренгерц (1986), В. І. Васічкин (1991), Н. А. Белая (1994)) [7].

Проаналізувавши традиційні методики, ми дійшли висновку, що жодна з них не звертає увагу на поступовий руховий розвиток дітей. Також дослідники недостатньо розглядають формування рухових навичок у дітей із ДЦП як основу їхньої соціалізації, у тому числі й навичку сидіння.

**Мета дослідження** – обґрунтувати ефективність методики підвісної кінезотерапії на формування навички сидіння в дітей із церебральним паралічем.

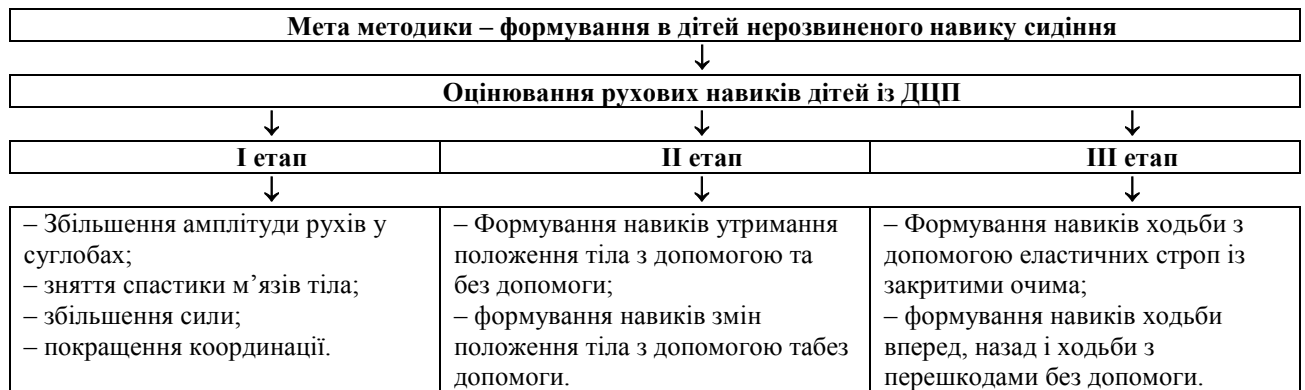
**Методи та організація дослідження.** Розроблена авторська експериментальна методика (патент на корисну модель № 117966 зареєстровано 10.07.2017) включала в себе три етапи. Перший спрямовано на збільшення амплітуди рухів у суглобах, усунення спастичності м'язів, збільшення сили м'язів та покращення координації. Другий етап заняття мав на меті формування навичок змін положення тіла (лежачи, сидячи, стоячи). Третій етап мав на меті сформувати навик ходьби з допомогою та без. Кожен з етапів тривав два тижні. Кількість занять становила 10 за один заїзд (етап). Інтервал між етапами – 60 днів. За півроку загальна кількість занять дорівнювала 30.

Для того щоб сформовані навички, засвоєні на заняттях, не були втрачені, батькам надавалися методичні рекомендації у вигляді індивідуальних занять, які вони мали виконувати вдома з дітьми протягом 60 днів.

Експеримент проводили на базі ДРУЦКРДІ «Пролісок» м. Луцька протягом 2015–2016 рр. У дослідженні брали участь 50 дітей із церебральним паралічем віком 2–18 років. Досліджувані діти поділялися на контрольну та основну групи.

**Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження.** На нашу думку, навик сидіння є одним із важливих, тому що коли дитина починає сидіти, у неї формуються природні вигини хребта, укріплюються м'язи шії та спини, а також це сприяє психічному й розумовому розвитку дитини, оскільки в цьому положенні дитина краще сприймає навколишній світ.

Основною метою методики було навчити дітей утрачених або нерозвинених рухових навиків сидіння. Для цього заняття будувалися за певною структурою та послідовністю (рис. 1).



**Рис. 1.** Загальна структура методики підвісної кінезотерапії

На першому етапі заняття включали засоби для збільшення амплітуди рухів у суглобах, завдяки пасивним розтягненням спастичних м'язів кінцівок. Наступним завданням було розслабити м'язи тіла й збільшити їх силу, а також покращити координацію. Виконанню цього завдання допомагали заняття з м'ячами та виконання вправ, які потребують максимальної точності виконання. Діти виконували вправи з допомогою реабілітолога й самостійно.

На другому етапі формували навик змін положення тіла: із положення лежачи в положення сидячи; із положення сидячи в положення стоячи на колінах з опорою на руки; повзання з опорою на чотири кінцівки; стояння на колінах, ходьби на колінах, зміни положення стоячи на колінах у положення стоячи.

На третьому етапі навчали діти відчувати своє тіло в просторі. Для цього використовували ходьбу за допомогою еластичних строп, які кріпилися до рухомої платформи. В окремих випадках дитині закривали очі для кращого відчуття тіла й просили виконувати рухи ногами, руками. Завершальною частиною було навчання ходьби вперед, назад і ходьби з перешкодами.

Після проведення експерименту й повторного дослідження спостерігали позитивну динаміку у формуванні навик сидіння (табл. 1). У положенні «сидить із допомогою» на початку дослідження в дітей із ДЦП різниці не виявлено. Проте на завершенні дослідження різниця між групами була помітною ( $\chi^2$ Пірсона 15,96 ( $p < 0,01$ )). На нашу думку, це можна пояснити тим, що коли в основній групі спостерігали позитивну динаміку, у цей час у контрольній відзначалося погіршення. Тому ми вважаємо, що традиційні методики не мають належного лікувального впливу на дітей із церебральним паралічем, а запропонована нами методика є дієвою на різних вікових етапах реабілітації дітей із ДЦП.

У дослідженні навик «не контролює положення голови в положенні сидячи» у дітей основної групи як на початку експерименту при значенні  $\chi^2$ Пірсона 16,83 ( $p < 0,01$ ), так і в кінці при  $\chi^2$ Пірсона 13,30 ( $p < 0,01$ ) була значна перевага показників над контрольною групою. Водночас простежено негативну тенденцію між другим і початком третього етапу реалізації методики. На нашу думку, причиною такого негативного результату було невиконання методичних вказівок, які надавались у кінці кожного етапу у вигляді домашнього завдання.

**Статистичні показники ймовірності відмінностей результатів досліджень дітей із ДЦП унаслідок дії експериментальної методики за групою рухових навиків «Положення сидячи»**

Група	Критерій Мак-Немара	Р	Хі-квдрат Пірсона	Р
<b>Сидить з допомогою</b>				
Основна	0,123	p>0,05	15,96↓	p<0,01
Контрольна	0,133	p>0,05		
<b>Не контролює положення голови в положенні сидячи</b>				
Основна	0,754	p>0,05	13,30↓	p<0,01
Контрольна	0,014	p>0,05		
<b>Не використовує руки в положенні сидячи</b>				
Основна	1,231 <sup>↑</sup>	p>0,05	11,54↓	p<0,01
Контрольна	0,023	p>0,05		
<b>Сильно згинає руки в положенні сидячи</b>				
Основна	0,563	p>0,05	9,73↓	p<0,01
Контрольна	0	p>0,05		
<b>Сидить самостійно</b>				
Основна	1,103 <sup>↑</sup>	p>0,05	11,05↓	p<0,01
Контрольна	0,036	p>0,05		

Примітка. ↓ – Тенденція до покращення рухових навичок.

Досліджуючи навик «не використовує руки в положенні сидячи», на початку проведення тестування значно переважала основна група дітей при значенні  $\chi^2$ Пірсона 15,36 ( $p<0,01$ ). У кінці дослідження різниця між групами зменшилась ( $\chi^2$ Пірсона 11,54 ( $p<0,01$ )). На нашу думку, це пояснювалося тим, що рівень фізичної підготовленості дітей основної групи зменшився на другому заїзді лікування, що означало недостатню кількість занять у домашніх умовах. Загалом у дітей основної групи зазначалася незначна тенденція до покращення показників (за  $\chi^2$ Мак-Немара), а показники контрольної групи при цьому не змінювалися.

Наступним навиком, який ми досліджували, був навик «сильно згинає руки в положенні сидячи». Протестувавши дітей із ДЦП на початку дослідження, значимої різниці в показниках ми не виявили. Та вже в кінці експерименту різниця між групами була помітною на користь дітей основної групи при ( $\chi^2$ Пірсона 9,73 ( $p<0,01$ )). Це вказує на ефективність експериментальної методики.

На початку досліджень за навиком «сидить самостійно» показники в дітей основної групи були значно вищими, ніж у контрольній при значенні  $\chi^2$ Пірсона 17,29 ( $p<0,01$ ). Тоді як при закінченні третього заїзду цей навик погіршився в основній групі ( $\chi^2$ Пірсона 11,05 ( $p<0,01$ )). Причиною таких змін, на нашу думку, є те, що значну частину контрольної групи становили діти, які отримують реабілітаційні послуги амбулаторно без перерв. Діти основної групи мали значну перерву в процесі реабілітації.

Щодо динаміки показників за період реалізації експериментальної методики в основній групі за критерієм  $\chi^2$ Мак-Немара спостерігали тенденцію до покращення, чого не було в контрольній групі.

**Висновок.** Аналіз літератури засвідчив наявність в Україні проблеми реабілітації дітей із ДЦП. Тому багато дослідників приділяли увагу розробкам нових методик фізичної реабілітації. Незважаючи на це, проблема залишається актуальною, оскільки ураження центральної нервової системи дітей різного віку рідко бувають ідентичними.

Розроблено авторську експериментальну методику підвісної кінезотерапії для фізичної реабілітації дітей із ДЦП (патент на корисну модель № 117966 зареєстровано 10.07.2017). Здійснено апробацію методики на базі ДРУЦКРДІ «Пролісок» м. Луцька. Експериментально доведено ефективність методики підвісної кінезотерапії у формуванні навичку сидіння в дітей із церебральним паралічем.

Виявлено позитивну динаміку в досліджуваних, які взагалі не могли сидіти та довго перебували в положенні сидячи ( $\chi^2$ Пірсона 15,96 при  $p<0,01$ ). Діти основної групи в положенні сидячи краще почали тримати голову ( $\chi^2$ Пірсона 13,30 при  $p<0,01$ ). Зменшилася спастичність рук у положенні сидячи ( $\chi^2$ Пірсона 9,73,  $p<0,01$ ), при цьому збільшилося їх використання як опори. Більшість дітей основної групи засвоїла навик «сидить самостійно» ( $\chi^2$ Пірсона 11,05,  $p<0,01$ ).

Перспективу подальших досліджень убачаємо в широкому впровадженні методики підвісної кінезотерапії в практику фізичної реабілітації дітей із церебральним паралічем.

### *Джерела та література*

1. Афанасьєв С. М. Фізична реабілітація дітей молодшого шкільного віку з церебральним паралічем, ускладненим сколіозом : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту : спец. 24.00.03 «Фізична реабілітація» / С. М. Афанасьєв. – Київ, 2008. – 11 с.
2. Бардашевський Ю. В. Корекція рухової функції учнів з наслідками дитячого церебрального паралічу засобами фізичної реабілітації : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту : спец. 24.00.03 «Фізична реабілітація» / Ю. В. Бардашевський. – Київ, 2011. – 22 с.
3. Башкін І. М. Сучасні тенденції в фізичній реабілітації осіб з церебральним паралічем / І. М. Башкін, Е. В. Макарова, В. Ф. Коваленченко. // Педагогіка, психологія и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2009. – №1. – С. 17–20.
4. Вознюк С. І. Роль і місце верхової їзди в лікуванні ДЦП / С. І. Вознюк, О. Л. Колісниченко // Матеріали II Всеукраїнського з'їзду фахівців зі спортивної медицини та лікувальної фізкультури «Людина, спорт і здоров'я». Київ, 3–5 листопада 2008. – С. 93–94.
5. Воронін Д. М. Церебральний параліч та реабілітація його спастичних форм / Д. Воронін, В. Трач. – Хмельницький : ХНУ, 2008. – 55 с.
6. Коцур Н. І. Основи педіатрії і дитячої гігієни : навч. посіб. для вузів / Надія Іванівна Коцур. – Чернівці ; Переяслав-Хмельницький : Книги-XXI, 2008. – 629 с. : табл. – Бібліогр.: С. 627–629 (45 назв). – На укр. яз. – ISBN 966-86530-1-7.
7. Мицкан, Б. С. Огляд методів фізичної реабілітації дітей із церебральним паралічем / Б. С. Мицкан, Т. М. Мицкан, З. М. Остап'як // Нова педагогічна думка. – 2013. – № 4. – С. 161–164.
8. Стасюк О. М. Фізична реабілітація осіб із гіперкінетичною формою дитячого церебрального паралічу / О. М. Стасюк. // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. праць. – 2011. – № 3. – С. 86–88.
9. Таран І. В. Особливості авторських методик фізичної реабілітації при спастичних формах дитячого церебрального паралічу / І. В. Таран // Наука сегодня: теория, методология, практика : сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. – Вроцлав, 2013. – С. 86–95.
10. Яценко К. В. Дитячий церебральний параліч: етіопатогенез, клініко-нейрофізіологічні аспекти та можливості неврологічної реабілітації / К. В. ЯЦЕНКО // Український неврологічний журнал. – 2015. – № 2. – С. 19–24.

### *References*

1. Afanasyeva, S. (2008). *Fizychna reabilitatsiya ditey molodshoho shkilnoho viku z tserebralnym paralichem, uskladnenym skoliozom* [Physical rehabilitation of children of junior school age with cerebral palsy complicated by scoliosis]. Kyiv. (in Ukrainian).
2. Bardashevskiy, Y. (2011). *Korektsiya rukhovoї funktsii uchniv z naslidkamy dytyachoho tserebralnoho paralichu zasobamy fizychnoi reabilitatsii* [Correction of motor function of students with cerebral palsy effects by physical rehabilitation means]. Kyiv. (in Ukrainian).
3. Bashkin, I., Makarova, E., & Kovalenko, V. (2009). *Suchasni tendentsii v fizychniy reabilitatsii osib z tserebralnym paralichem* [Modern trends in the physical rehabilitation of people with cerebral palsy]. *Pedagogika, psihologiya i mediko-biologicheskije problemy fizicheskogo vospitaniya i sporta* [Pedagogy, psychology and biomedical problems of physical education and sport], 1, 17–20. (in Ukrainian).
4. Vozniuk, S., & Kolisnichenko, O. (2008). *Rol i mistse verkhovoї yizdy v likuvanni DCP* [The role and place of riding in treatment of cerebral palsy]. *Materialy II Vseukrainskoho zyizdu fakhivtsiv zi sportyvnoi medytsyny ta likuvalnoi fizkultury «Liudyna, sport i zdorovya»* [Materials of the II all-Ukrainian congress of specialists in sport medicine and physical education «Man, sport and health»], 93–94. (in Ukrainian).
5. Voronin, D., & Trach, V. (2008). *Tserebralnyi paralich ta reabilitatsiya yoho spastichnykh form* [Cerebral palsy and rehabilitation of its spastic forms]. Khmelnytyki: KhNU. (in Ukrainian).
6. Kotsur, N. (2008). *Osnovy pediatrii i dytyachoi hihieny : navchalnyi posibnyk dlia vuziv* [Fundamentals of pediatrics and child hygiene: a textbook for universities]. Chernivtsi; Pereyaslav-Khmelnytskyi. (in Ukrainian).
7. Mytskan, B., Mytskan, T., Mytskan, Z. & Ostapyak, Z. (2013). *Ohlyad metodiv fizychnoi reabilitatsii ditey iz tserebralnym paralichem* [Overview of the methods of physical rehabilitation of children with cerebral palsy]. *Nova pedahohichna dumka* [New pedagogical thought], 4, 161–164. (in Ukrainian).
8. Stasiuk, O. (2011). *Fizychna reabilitatsiya osib iz hiperkinetychnoyu formoyu dytyachoho tserebralnoho paralichu* [Physical rehabilitation of persons with hyperkinetic form of childhood cerebral palsy]. *Fizychnye vykhovannya, sport i kultura zdorovya u suchasnomu suspilstvi* [Physical education, sports and health culture in modern society], 3, 86–88. (in Ukrainian).
9. Taran, I. (2013). *Osoblyvosti avtorskykh metodyk fizychnoi reabilitatsii pry spastichnykh formakh dytyachoho tserebralnoho paralicha* [Features of author's methods of physical rehabilitation in spastic forms of cerebral palsy]. *Nauka segodnya: teoriya, metodologiya, praktika* [Science today: theory, methodology, practice], 86–95. (in Ukrainian).

10. Yatsenko, K. (2015). Dytyachyi tserеbralnyi paralich: etiopatogenez, kliniko-neyrofiziolohichni aspekty ta mozhlyvosti nevrolohichnoi reabilitatsii [Children's cerebral palsy: etiopathogenesis, clinical neurophysiological aspects and possibilities of neurological rehabilitation]. *Ukrainskyi nevrolohichnyi zhurnal* [Ukrainian neurological journal], 2, 19–24. (in Ukrainian).

#### **Анотації**

*Установлено рівень інвалідності дітей із церебральним паралічем у світі та Україні. Проаналізовано традиційні методики у фізичній реабілітації дітей із церебральним паралічем і визначено рівень їхньої ефективності. Відзначено актуальність проблеми формування навичку сидіння в дітей із церебральним паралічем. Розроблено методику підвісної кінезотерапії для фізичної реабілітації дітей із церебральним паралічем, яка включала три етапи. Перший спрямовано на збільшення амплітуди рухів у суглобах, розслаблення м'язів тіла, збільшення сили м'язів та покращення координації за допомогою різних предметів із допомогою реабілітолога та самостійно. Другий етап має на меті сформувати навичку утримання положення тіла та його зміни з положення лежачи в положення сидячи; із положення сидячи в положення стоячи на колінах з опорою на руки; повзання з опорою на чотири кінцівки; стояння на колінах, ходьби на колінах, зміни положення стоячи на колінах у положення стоячи, із допомогою та без допомоги. Третій етап мав на меті навчити дітей відчувати своє тіло в просторі. Сформувати навик ходьби за допомогою еластичних строп, які кріпилися до рухомої платформи. Навчити ходьби вперед, назад із допомогою та без допомоги. Апробація методики здійснювалася на базі Державної реабілітаційної установи центру комплексної реабілітації дітей-інвалідів «Пролісок» м. Луцьк. Експериментально доведено ефективність запропонованої методики підвісної кінезотерапії у формуванні навичку сидіння в дітей із церебральним паралічем. У висновках установлено позитивну динаміку у дітей із церебральним паралічем щодо розвитку навичку «сидіння» після проведення експерименту.*

**Ключові слова:** *церебральний параліч, фізична реабілітація.*

**Ярослав Омельчук. Формирование навыка сидения у детей с церебральным параличом по методике подвесной кинезотерапии.** *Установлен уровень инвалидности детей с церебральным параличом в мире и Украине. Анализируются традиционные методики в физической реабилитации детей с церебральным параличом и определяется уровень их эффективности. Указывается актуальность проблемы формирования навыка сидения у детей с церебральным параличом. Разработана методика подвесной кинезотерапии для физической реабилитации детей с церебральным параличом, которая включала в себя три этапа. Первый направлен на увеличение амплитуды движений в суставах, расслабление мышц тела, увеличение их силы улучшение координации с помощью различных предметов при помощи педагога и самостоятельно. Второй этап имеет целью сформировать навыки содержание положения тела и его изменения из положения лежа в положение сидя; из положения сидя в положение стоя на коленях с опорой на руки; ползания с опорой на четыре конечности; стояние на коленях, ходьба на коленях, изменения положения стоя на коленях в положение стоя, с помощью и без помощи. Третий этап имел целью научить детей чувствовать свое тело в пространстве. Сформировать навык ходьбы с помощью эластичных строп, которые крепились к подвижной платформы. Научить ходьбе вперед, назад с помощью и без помощи. Апробация методики осуществлялась на базе Государственного реабилитационного учреждения центра комплексной реабилитации детей инвалидов «Пролісок» Луцк. Экспериментально доказана эффективность предложенной методики подвесной кинезотерапии в формировании навыка сидения у детей с церебральным параличом. В выводах установлена положительная динамика у детей с церебральным параличом относительно развития навыка «сидения» после проведения эксперимента.*

**Ключевые слова:** *церебральний параліч, фізическа реабілітація.*

**Yaroslav Omelchuk. Formation of the Sitting Skill in Children with Cerebral Palsy by the Method of Suspended Kinesitherapy.** *It was established the level of disability of children with cerebral palsy in the world and Ukraine. The traditional methods of physical rehabilitation of children with cerebral palsy are analyzed and the level of their effectiveness is determined. The urgency of the problem of forming the sitting skill in children with cerebral palsy is determined. The technique of suspended kinesitherapy for physical rehabilitation of children with cerebral palsy was developed, it included three stages. The first stage was aimed at increasing the amplitude of movements in joints, relaxing body muscles, increasing muscle strength and improving coordination with the help of various subjects with the help of a teacher and independently. The second stage aimed to develop skills in maintaining the position of the body and changing it from a prone position to a sitting position; from sitting to kneeling with arms resting; crawling with four limbs; kneeling, walking on your knees, changing your kneeling position to standing position, with and without help. The third stage was intended to teach children to feel their body in space. Teach walking forward, backward with and without help. Approbation of the methodology was carried out on the basis of the State Rehabilitation Institution of the Center for Comprehensive Rehabilitation of Disabled Children «Snowdrop» of Lutsk. The effectiveness of the proposed suspension kinesitherapy technique in the formation of sitting skills in children with cerebral palsy has been experimentally proven. The conclusions found positive dynamics in children with cerebral palsy development of the skill of «sitting» after the experiment.*

**Keyw ords:** *cerebralpalsy, physical rehabilitation.*