

**Таран І. В.** Кінезотерапія, як засіб рухової активності дітей із церебральним паралічем / Таран І. В. // Теоретичні та методичні проблеми фізичної реабілітації: матеріали V Всеукр. наук.-метод. конф. – Херсон, 2014 – С. 213 – 227

## **Кінезотерапія, як засіб рухової активності дітей із церебральним паралічем**

*викладач кафедри здоров'я людини Таран Інна Віталіївна  
фахівець фізичної реабілітації Херсонського обласного центру  
соціальної реабілітації дітей-інвалідів*

**Ключові слова:** вправа, дитячий церебральний параліч, кінезотерапія, лікувальна фізична культура, рухові навички.

**Актуальність.** Проблема дитячого церебрального паралічу (ДЦП) має не тільки медичне і соціальне, але й загальнолюдське значення, оскільки мова йде про дітей, які з дня свого народження та майже на все життя стають інвалідами. Це обумовлено значною поширеністю органічних уражень нервової системи, що супроводжується різноманітністю клінічних проявів, патофізіологічних механізмів їх розвитку, важкістю в лікуванні та реабілітації.

Рухові порушення являють собою своєрідне відхилення моторного розвитку, що без відповідної корекції впливає на весь хід формування нервово-психічних функцій. Наявність ряду нередукованих тонічних рефлексів і відсутність своєчасного розвитку настановних є причиною створення «рефлекс-заперечуючих поз», що є одним з найважливіших факторів патогенезу контрактур суглобів. У дітей із церебральним паралічем затримане або порушене формування таких рухових функцій, як утримання положення голови, навик сидіння, стояння та ходьби.

Однією з найбільш складних проблем є розробка засобів і методів рухової активності для хворих ДЦП.

Засоби фізичного виховання, а саме фізичні вправи посідають перше місце в лікуванні, як єдиний універсальний спосіб відновлення функцій у дітей із церебральним паралічем, вироблення компенсацій та закріплення досягнутого ефекту від інших засобів лікування [1, 7, 8, 12, 16].

У Херсонському обласному центрі соціальної реабілітації дітей-інвалідів ми застосовуємо ЛФК у таких формах: лікувальна гімнастика та гідрокінезотерапія. У лікувальній гімнастиці поєднуємо методи кінезотерапії, як регуляцію активних рухів з пасивною розробкою суглобів, м'язовим розтягненням, лікувальним положенням та вертикалізацією у динамічному пароподіумі.

Заняття ЛФК проводимо індивідуально 3 рази на тиждень впродовж року за авторськими методиками. Завдання ЛФК залежать від етапу рухового розвитку та дії рефлексів. Основним завданням кінезотерапії для дітей із церебральним паралічем є створення поетапного розвитку рухових навичок.

Завдання які ми ставимо при виконанні гімнастичних вправ:

- поліпшення функції органів дихання;
- розслаблення спастичних напружених м'язів для попередження розвитку контрактур;
- збільшення обсягу активних рухів у суглобах;
- зміцнення слабких м'язів з використанням прийомів стимулювання;
- поліпшення координації рухів, рівноваги й опори кінцівок;
- формування рухових навичок.

Багато авторів вважають, що найкращим засобом для збільшення рухливості суглобів є пасивні рухи з постійним збільшенням амплітуди рухів, які бажано чергувати з силовими вправами [13], оскільки при тривалій нерухомості розвиваються грубі морфологічні зміни, котрі призводять до стійкої контрактури [10].

Тому значну увагу приділяємо пасивним вправам і активним вправам з допомогою [2], впливаючи переважно на подолання патологічних установок і корекцію суглобів нижніх кінцівок. Також, для поліпшення еластичності тканин і рухливості в суглобах, використовуємо вправи на розтягування м'язів, що є одним із варіантів пасивних рухів.

Пасивну розробку суглобів і м'язове розтягування виконуємо одразу після процедури лікувального масажу.

Пасивні рухи в суглобах починаємо виконувати з малих суглобів – суглобів фаланг пальців, потім переходили до більших суглобів, тобто від гомілковостопного суглоба до колінного, а далі до кульшового суглоба.

Рухи, які виконуємо в гомілковостопному суглобі: згинання, розгинання, відведення, приведення, повороти – супінація, пронація; подолання опору при розгинанні стоп надаваного рукою фахівця, потім самостійне розгинання стоп з активною фіксацією цього положення. Рухи в колінному суглобі виконуються у вихідних положеннях лежачи на спині, животі: почергове й одночасне згинання та розгинання ніг у колінних суглобах. Для всіх рухів у кульшовому суглобі дуже важливу роль відіграють м'язи черевного преса та спини, що забезпечують симетричне положення таза. Тому, працюючи над відновленням рухів у кульшовому суглобі, паралельно зміцнюємо ослаблені м'язи черевного преса і спини, прагнучи нормалізувати тонус м'язів, утримуючий тазовий пояс у правильному положенні. Виконуємо такі рухи: згинання-розгинання; відведення-приведення, ротацію назовні й усередину.

Пасивні рухи на розтягування виконуємо в положенні дитини лежачи на спині та животі з відповідною фіксацією вільної нижньої кінцівки, іншу – захоплювали на верхньому та нижньому сегменті. Рухи виконуємо обережно, без сильного натиску, не до повної межі відразу, а із зупинками і введенням прийомів розслаблення. Таким чином збільшення рухливості в суглобах, за допомогою подолання тяги спастичних м'язів, досягається поступово та без болючих відчуттів у хворого.

Для збереження досягнутої корекції після пасивної розробки суглобів та м'язового розтягнення укладаємо хворих у лікувальне положення на 30 – 40 хвилин.

Лікування положенням при ДЦП застосовується широко та форми його різноманітні [11].

Види корекційних поз, які ми застосовуємо:

1. Укладання «у середньому положенні» лежачи на животі й на спині із прямими ногами, відведеними від середньої лінії тіла на відстань, яка дорівнює приблизно довжині ступні хворого, й з різним положеннями рук.

2. Укладання «з корекцією» застосовуємо для виправлення порочних поз. Починаємо навчання з лежання у положенні лежачи на животі, прагнучи створити умови для розслаблення спастично-напружених м'язів кінцівок і зниження їх тонусу під впливом ваги тіла хворого, його тиску на тверду опору та додаткової фіксації. Переходимо до більш складних укладань обережно, поступово збільшуючи, а потім поступово зменшуючи кількість фіксованих сегментів. Кут відведення й розгинання ніг збільшуємо також поступово. Тільки досягнувши зниження тонусу спастичних напружених згиначів і м'язів, що приводять стегна, виконуємо можливе максимальне відведення ніг, з фіксацією їх у цьому положенні.

Після закінчення укладання завжди пропонуємо дитині зберігати надане тілу положення на якийсь час, заохочуючи її успіхи.

Правильне положення тіла і його частин при виконанні будь-яких рухів, особливо у початковому періоді навчання, має вирішальне значення в нормалізації рухової сфери хворого з церебральним паралічем. Для цього при виконанні спеціальних корекційних вправ застосовуємо укладання за допомогою вантажів і ортопедичних виробів.

Укладання застосовуємо не тільки, як вихідне положення для роботи з одним сегментом (із частиною або з усією кінцівкою, тулубом) та як спеціальне лікувальне положення для збереження досягнутих результатів,

але й за 10–15 хв. до початку індивідуального заняття з лікувальної гімнастики.

Лікувальна практика кінезотерапії ДЦП нагромадила великий арсенал методик та методичних прийомів, мета яких зводиться до зниження й нормалізації тону м'язів, погашення патологічних рефлексів і подолання порочних поз.

Принципи, яких ми дотримуємося у кінезотерапії:

- стимулювання дитини до самостійних дій, починаючи від пасивних до пасивно-активних і самостійних рухів;
- поетапний розвиток рухових здібностей (тільки після досягання самостійного рефлекторного руху починати переходити до формування наступного рефлексу зі закріпленням попереднього);
- регулярність і систематичність виконання;
- у заключній частині заняття бажано укласти дитину на відпочинок в положенні досягнутої корекції.

Комплекси вправ підбираємо індивідуально залежно від поставленого завдання – подолання патологічної згинально-привідної або випрямної установки верхніх і нижніх кінцівок, формування навички перевертання тіла, повзання, сидіння, утримання рівноваги на колінах, стоячи та розвиток навички ходьби. При цьому велику увагу приділяємо вправам на подолання тонічних м'язових реакцій, тренуванню реципрокності руху, розвитку рівноваги та координаційних можливостей, положенню постави, постановки стоп.

При оволодінні кожним новим видом руху дитина не одразу використовує необхідні саме для цього руху групи м'язів. Першочергово, намагаючись, наприклад, протягнути руку та схопити іграшку, вона вводить у рух не тільки м'язи пальців, кисті, передпліччя, плеча, але й м'язи шиї, тулуба, тазового поясу. Інтенсивність напруги цих м'язів різна, але тонус підвищений майже в кожній групі м'язів тіла дитини. Тому широко застосовуємо на заняттях різноманітні фіксації та корекційні пози. Впродовж

тренування використовуємо лише ті групи м'язів, які необхідні для виконуваної вправи.

Застосування гімнастичних вправ розширюємо комплексом А. Г. Смолянинова, В. Г. Шаргородского (1996), де вправи, як правило, базуються на декількох прийомах, що гармонійно погоджуються між собою, виконують свою особливу роль, будячи певні, але відрізняються один від одного відбудовні механізми. Автори виділяють два типи прийомів за їх фізіологічною спрямованістю:

- прийоми впливу на стан нейром'язового апарату переважно через структури сегментарного рівня спинного мозку;
- прийоми впливу на активність нейром'язового апарату, спрямовані переважно на структури головного мозку.

Лікувально-фізіологічний ефект:

- гальмування ТЛР, ТШСР, ТШАР;
- формування ШЛНР;
- поліпшення координації рухів;
- розвиток рівноваги;
- зниження тонуусу згиначів верхніх і нижніх кінцівок;
- зміцнення м'язів спини, живота, кінцівок;
- формування випрямних реакцій.

Нижче наведено основні вправи, які ми використовуємо.

Вправа «Рибка». Вихідне положення дитини сидячи на колінах, стопи й гомілки – на ширині плечей. Техніка виконання: прогнутися назад до торкання потилицею підлоги, утримати положення на 3–4 рахунки, повернутися у вихідне положення. Повторювали 5–9 разів. Фахівець притримував дитину однією рукою за коліна, другою – за спину, допомагаючи прогнутися до зіткнення голови з опорою. Кисті дитини в опорі, пальці розкриті. Рухи плавні, з постійною швидкістю. Мета вправи: розслаблення, розтягання м'язів живота, чотириголового, здухвинно-поперекових м'язів стегна, корекція згинально-привідних контрактур стегна.

Фізіологічний механізм дії – антигравітаційна постізометрична релаксація м'язів.

Вправа «Кошик». Вихідне положення лежачи на животі. Техніка виконання: зігнути ноги в колінних суглобах, захопивши руками гомілковостопні суглоби зі зовнішньої сторони, голову підняти вгору, одночасно з підтягуванням за ноги прогнутися, утримати положення на 3–4 рахунки, опустити голову й коліна на опору. Повторювали вправу 2–8 разів. Потім виконували теж саме, захопивши при цьому гомілки руками із внутрішньої сторони (2–3 рази). При освоєнні вправи вводили повороти голови вправоруч і ліворуч. При неможливості виконання дитиною зазначеної вправи через виразність шийних тонічних рефлексів, спастичності вкорочених м'язів-згиначів, фахівець однією рукою захоплював гомілку дитини, а іншою рукою – зап'ястя дитини й, фіксує коліном таз, допомагав виконати вправу. Таким чином сприяли зниженню згинальної спастичності м'язів шиї, грудей, живота, розгинального гіпертонусу чотириголового м'яза стегна; усуненню пронаційної або супінаційної контрактури передпліччя; стимуляції рефлексів випрямлення й рівноваги, а також погашення патологічних тонічних шийних і лабіринтових рефлексів.

Вправа «Стійка на колінах». Вихідне положення дитини стоячи на колінах, руки – уздовж тулуба, корпус і голова – прямо. Техніка виконання: необхідно повільно прогнутися назад, дотягуючись кистями до п'ят (пауза 3–4 с.); випрямитися у вихідне положення. Фахівець однією рукою підтримував дитину за стегна, а іншою допомагав нахилити корпус назад. Таким чином сприяли зниженню згинального гіпертонусу м'язів шиї, живота, здухвинно-поперекового та чотириголового м'яза стегна, домагаючись зниження тону й підвищення розтяжності м'язів, зменшення наявних згинально-привідних установок нижніх кінцівок, еквінусу стоп.

Для досягнення завдання зниження м'язового тону використовуємо методику діагональної гімнастики за авторами А. П. Хохловим,

А. Н. Доценко (1996). Автори об'єднують у три групи всі існуючі методики лікувальної фізичної культури:

- методики філогенетичної спрямованості;
- методики онтогенетичної спрямованості;
- методики аналітичного характеру, спрямовані на вироблення й тренування окремих рухів.

На основі цих механізмів комплекс вправ «діагональної гімнастики», який на відміну від загальноприйнятих припускає активний і пасивний вплив на рецептори опорно-рухового апарату (м'язів рук і ніг) з метою нормалізації, через імпульсацію в ЦНС, структур головного мозку (гіпоталамус, мозочок, ретикулярна формація, довгастий і середній мозок) і спинного мозку, активність яких забезпечує підтримку правильної пози, локомоцію (ходьба, біг, плавання), комунікацію (письмо, мова, жестикуляція, міміка), маніпулювання (предметна діяльність). У результаті проведення цієї методики підвищується врівноваженість і рухливість процесів гальмування й збудження, відновлюються втрачені й розвиваються нові рухові функції, нормалізуються моторно-вісцеральні рефлекторні реакції. До принципів методики належать регулярність, систематичність, безперервність проведення, індивідуалізація та поступове дозоване збільшення фізичного навантаження.

Вправи виконуємо симетрично й асиметрично верхніми та нижніми кінцівками з положень тіла лежачи на животі та спині.

Методика А. П. Хохлова та А. Н. Доценко дозволяє нам не тільки гармонійно тренувати певні групи м'язів, але й поліпшувати рухову координацію й витривалість, знижувати патологічно підвищений м'язовий тонус, знижувати психоемоційну напруженість.

Використання «копіювання» за методом Глена Домана дає змогу додатково впливати на розвиток навички повзання з дотриманням реципрокності рухів. Автор методики стверджує, що діти, у яких



сформувалася навичка повзання на животі, швидше починають повзати на чотирьох з дотримання реципрокності рухів і вставати на ноги.

Ми використовуємо перехресну й односторонню моделі, в яких активний нормальній фізіологічний рух «перенесли» на тіло дитини з церебральним паралічем через пасивний рух. «Копіювання» виконували по 5 хвилин двічі на день: один раз після загального масажу, другий – на занятті з лікувальної гімнастики.

Перехресна модель використовується для розвитку цілеспрямованих рухів кінцівками у положенні на животі. Модель виконуєть троє дорослих (два фахівця та один з батьків хворої дитини), діємо повільно та ритмічно. Один дорослий повертає голову дитини тоді, коли другий дорослий з лицьової сторони згинає руку й витягає ногу. Третій дорослий на протилежній стороні витягає руку й згинає ногу. Коли голова дитини повертається в іншу сторону, положення кінцівок змінюється на протилежне.

Одностороння модель передбачає формування правильного нормального руху, що виконується при повзанні (з дотриманням реципрокності рухів). Цю модель виконують також троє дорослих. Один дорослий повертає голову дитини тоді, коли другий дорослий, до якого повертається голова, згинає руку й ногу. Третій дорослий на протилежній стороні у цей момент витягає обидві кінцівки. З поворотом голови зігнути кінцівки витягалися, а витягнуті, навпаки, згиналися.

В комплексі фізичної реабілітації застосовуємо динамічний параподіум – вид стабілізуючого ортеза з великою основою, що дозволяло підтримувати тіло дитини у вертикальному положенні за допомогою фіксації сегментів нижніх кінцівок і тулуба, контролювати рухи, частково зменшувати навантаження на обрані елементи опорно-рухового апарату. Вертикалізацію застосовуємо незалежно від занять та процедур як додаткову корекцію, тобто у вільний час дитини. Частіше це відбувається у другій половині дня. Рекомендуємо перебування у вертикальному положенні починаючи від 10–20 хв. доводячи до однієї години.

У динамічному параподіумі виконуємо пасивну та активну корекцію, виконання загально-розвиваючих вправ верхнім плечовим поясом, дихальної гімнастики, що сприяло поліпшенню функції дихальної та серцево-судинної систем, нормалізації трофіки сполучної тканини, функції внутрішніх органів та фізіологічного навантаження на кістково-суглобову систему, а також самостійне та безпечне пересування силою свої м'язів без зовнішньої допомоги.

Як вже з'ясовано, у дітей з церебральним паралічем спастичної форми в хронічно-резидуальній стадії захворювання починають формуватися контрактури суглобів та з'являються стійкі порушення [3, 11, 14]. За даними багатьох авторів [4, 9], спеціально підібрані лікувальні фізичні вправи, що виконуються за допомогою тренажерів, є основним засобом збільшення рухливості в суглобах. Тому, для дітей основної і порівняльної груп, ми включаємо у комплекс фізичної реабілітації заняття з механотерапії (за №10, 4 рази на рік). До вибору вправ підходимо індивідуально і призначаємо заняття у другій половині дня, щоби не перевантажувати опорно-руховий апарат хворих. Під час занять на тренажерах дотримуємося таких основних правил: фізичне навантаження мало переривчастий характер та зростало в процесі лікування поступово. Ми використовуємо велотренажер, бігучу доріжку, весловий тренажер, степлер і тренажер для розвитку рівноваги тіла. На заняттях з механотерапії розвиваємо загальну, швидкісну і швидкісно-силову витривалість, намагаючись впливати на опорно-руховий апарат, нервову та дихальну систему, підвищувати фізичну працездатність.

Ефективність цілеспрямованої рухової терапії суттєво підтримується обладнанням і пристосуваннями (Р. Хольц, 2006; Н. Р. Фини, 2009), завдяки яким досягаємо єдності корекційного впливу, запобігали виникненню патологічних поз та рухів, тим самим надаємо дитині змогу пізнати нормальні рухи, приймати участь у дитячому житті, незважаючи на порушення її розвитку. Це допомагає на певний час уникнути негативного впливу патологічних рухових стереотипів. Метою використання допоміжних

засобів і спеціального обладнання є задоволення бажання дитини рухатися самостійно, так як ці засоби полегшують рухи, а не перешкоджають їм. Таким чином поліпшуються функція дихання, кровообіг, концентрація уваги. Дитина отримує змогу для взаємодії та спілкування, отримує нові відчуття, відчуває себе впевненою та готова до пізнання інших складніших рухів, що стимулює її до самостійності.

У своїй практиці на заняттях ЛФК ми використовуємо похилі поверхні, м'які великі і малі валики, різноманітні м'ячі, фітболи, циліндри, гамаки, еластичні бинти для фіксування кінцівок у правильному фізіологічному положенні. Для розвитку просторового досвіду, розширення поля діяльності та формування навички ходьби використовуємо ходунки, пароподіум, паралельні бруси різного типу, милиці тощо. На заняттях у дефектолога дитина перебуває у спеціальному стільці з абдуктором, фіксуючими ремнями для нижніх кінцівок і тулуба. Психолог для надання корекційної пози укладає дитину в сухий басейн з м'ячиками або в сенсорну «подушку», де дитина відчуває себе розслабленою і впевненою, готовою до психоемоційного сприйняття.

Поступово, з розвитком настановних рефлексів, з появою та розвитком постуральних механізмів – оволодіння позою сидячи, стоячи, багаточисленними позами тіла, кінцівок, тулуба – починаємо розвивати механізми коконтракції, без яких утримання тіла або його частини у будь-якому положенні було б неможливим [5, 6, 15, 17].

### **Список використаної літератури:**

1. Баришок Т. В. Теоретико-методичні основи застосування індивідуальних програм з фізичної реабілітації дітей з церебральним паралічем в умовах сім'ї : автореф. дис. ...канд. наук з фіз. виховання і спорту : [спец.] 24.00.03 «Фіз. реабілітація» / Баришок Тетяна Віталіївна ; –Лівів. держ. ун-т фіз. культури. – Л., 2009. – 20с.

2. Вовканич А. С. Вступ у фізичну реабілітацію (матеріали лекційного курсу) / А. С. Вовканич : навч. посіб. – Львів : НВФ «Українські технології», 2008. – 200 с.
3. Восстановительное лечение детей с перинатальным поражением нервной системы и детским церебральным параличом / Семенова К. А. – М. : Закон и порядок, 2007. – 616 с.
4. Евтушенко О. Е. Мануальное воздействие и специализированная механотерапия в реабилитации детского церебрального паралича / О. Евтушенко, С. Евтушенко // Український вісник психоневрології. – 1993. – Вип. 2. – С. 36 – 37.
5. Єдинак Г. А. Реабілітація дітей шкільного віку з церебральним паралічем як педагогічна проблема // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. / за ред. С. С. Єрмакова. – Х., 2003. – № 7. – С. 49 – 57.
6. Єдинак Г. А. Рухова перевага у педагогічному управлінні фізкультурної діяльності дітей шкільного віку з наслідками церебрального паралічу / Г. А. Єдинак // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. / за ред. С. С. Єрмакова – Х., 2003. – № 9. – С. 9 – 16.
7. Застосування засобів фізичної реабілітації для дітей з церебральними паралічами після хірургічного лікування [Електронний ресурс] / А. Клімцов // Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. вихов. і спорту. – 2006. – №5. – С. 41 – 44. Режим доступу до журналу.: <http://www.nbuu.gov.ua/articles/2006/06klaast.zip> (15. 05. 2013)
8. Лендрайтене Э. В. Эффективность кинезитерапии при восстановлении моторики на раннем этапе реабилитации больных с травматическим повреждением головного мозга / Э. В. Лендрайтене, А. Й. Кришюнас // Журнал неврологии и психиатрии. – 2010. – Т. 110, № 4. – С. 31 – 36.
9. Мухін В. М. Фізична реабілітація : підручник / В. М. Мухін. – [3-тє вид., перероб. та доповн.]. – К. : Олімп. література, 2009. – 488 с. : іл.

10. Недригайлова О. В. Изменения строения тканей опорно-двигательного аппарата при иммобилизации и влияние функции на восстановительный процесс / Недригайлова О. В. // Ортопедия и травматология. 1956. — № 1. — С. 27 – 33.
11. Польский Е. В. Патогенетическая восстановительная терапия больных детским церебральным параличом / Польской В. В., Семенова К. А., Штеренгерц А. Е. – К. : Здоровье, 1986. – 163 с.
12. Роль фізичної реабілітації у відновленні рухових можливостей у дітей з ДЦП / Н. К. Воронянська, М. О. Борисов, С. В. Ковальова [и др.] // Соціальна педіатрія і реабілітологія: зб. наук. праць. – К., 2007. – С. 200 – 202.
13. Сермеев Б. В. Спортсменам о воспитании гибкости: Учебное пособие / Сермеев Б. В. – М. : Просвещение, 1970. – 24с.
14. Ширалиева Р. Современные представления о детском церебральном параличе / Р. Ширалиева, М. Мамедова // Врач. – 2010. – № 1. – С. 11 – 13.
15. Biery M. J. The effect of therapeutic horseback riding on balance / M. Biery, N. Kaufmann // Adapted Physical Activity Quarterly. – 1989. – № 6. – P. 221 – 229.
16. Phelps W. H. The role of physical therapy in cerebral palsy / Phelps W. H. – London, 1958. – P. 251 – 261.
17. Schrect K. A. Sleep problems as possible predictors of intensified symptoms of autism / K. Schreck, J. Mulick, A. Smith // Research in Developmental Disabilities. – 2004. – P. 117 – 132.