

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені А. С. МАКАРЕНКА  
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Кафедра здоров'я, фізичної терапії, реабілітації та ерготерапії

Шевченко Дмитро Сергійович

**Фізична терапія при спастичних формах ДЦП у дітей 10–14 років**

Спеціальність 227 Фізична терапія, ерготерапія

Галузь знань: 22 Охорона здоров'я

Кваліфікаційна робота

на здобуття освітнього ступеню магістра

Науковий керівник:

\_\_\_\_\_ Я. М. Копитіна

к. н. з фіз. вих. і спорту, доцент

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 року

Виконавець:

\_\_\_\_\_ Д. С. Шевченко

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 року

## ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	3
ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДИТЯЧОГО ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛІЧУ ТА ЙОГО КЛАСИФІКАЦІЯ.....	8
1.1. Етіологія, патогенез та клінічні прояви ДЦП.....	8
1.2. Класифікація форм ДЦП та їх характеристики.....	18
1.3. Сучасні підходи та засоби у реабілітації дітей, хворих на ДЦП.....	23
Висновки до розділу 1.....	33
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	35
2.1. Методи дослідження.....	35
2.2. Організація дослідження.....	42
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2.....	43
РОЗДІЛ 3. ВПЛИВ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ НА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ДІТЕЙ, ХВОРИХ НА СПАСТИЧНІ ФОРМИ ДЦП ВІКОМ 10–14 РОКІВ.....	45
3.1. Структура програми фізичної терапії для дітей віком 10–14 років при спастичних формах ДЦП.....	45
3.2. Динаміка досліджуваних функціональних показників опорно-рухового апарату у дітей 10–14 років при спастичних формах ДЦП.....	53
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3.....	57
ВИСНОВКИ.....	59
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	61
ДОДАТКИ.....	67

## СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ВАШ – візуальна аналогова шкала оцінки болю;

ДЦП – дитячий церебральний параліч;

ГВУ – гаряче вовняне укутування;

ЛГ – лікувальна гімнастика;

ММТ – мануально-м'язове тестування;

ОРА – опорно-руховий апарат;

ФТ – фізична терапія.

## ВСТУП

*Актуальність і стан проблеми.* У структурі неврологічних захворювань значна частина захворюваності припадає на ДЦП. Це стосується не лише ситуації в Україні, схоже співвідношення спостерігається і у всьому світі. Більш того, у промислово розвинених країнах частка хворих на ДЦП є навіть більшою. Це можна пов'язати з високим рівнем охорони здоров'я і тим, що виживає значна кількість недоношених дітей навіть з високою ступеню недоношеності, а недоношеність є однією з основних причин виникнення даного захворювання.

У країнах із низьким рівнем охорони здоров'я на перше місце з причин виникнення цього захворювання виходять пологові травми, що обумовлені лікарськими похибками і низьким рівнем забезпечення необхідним обладнанням.

Світова статистика показує, що в промислово розвинених країнах на тисячу новонароджених ДЦП діагностується у 1,5–5,9 немовлят [3]. В Україні ж на даний момент нараховується близько 1,5 мільйона дорослих і дітей хворих на ДЦП.

Саме через розповсюдженість цього захворювання та через тяжкість його наслідків і високу ступінь інвалідизації дітей, хворих на ДЦП, соціальна політика України має бути спрямована на створення для дітей із даним діагнозом усіх необхідних умов з реабілітації у фізичному, медичному, психологічному та соціальному напрямках [9, 12].

Лікувальні та реабілітаційні заходи при ДЦП тим ефективніше впливають на стан дитини, чим вони раніше будуть впровадженні, але період дитячого віку з десяти до чотирнадцяти років потребує особливої уваги, оскільки він характеризується вибуховим ростом скелетної та м'язової систем, що обумовлений настанням пубертатного періоду та етапом дозрівання всіх систем і органів. У цей період значно загострюються патологічні прояви ДЦП,

пов'язані з ОРА і навіть спостерігається значний регрес у функціональному стані цієї системи [13].

Саме через це велике значення має організація лікувальних та реабілітаційних заходів для дітей цієї вікової групи.

Проаналізувавши наукові джерела, що дотичні до даного питання можна зробити висновок, що організація необхідних медично-реабілітаційних та соціально-психологічних заходів саме для дітей в перехідному віці розроблено не достатньо. Акцент в лікуванні дітей, хворих на ДЦП зміщено в бік раннього віку. Тому необхідно додатково звернути увагу на проблеми, що постають у процесі реабілітації, лікуванні і адаптації у суспільстві саме для дітей віком 10–14 років.

**Мета дослідження:** теоретичне обґрунтування та перевірка на практиці ефективності розробленої програми фізичної терапії для дітей, хворих на спастичні форми ДЦП віком від десяти до чотирнадцяти років.

**Завдання дослідження:**

1) Аналіз науково-методичної та спеціальної літератури з метою вивчення особливостей фізичного розвитку дітей зі спастичними формами ДЦП віком 10–14 років та засобів і методів корекції рухових порушень у дітей цієї вікової групи.

2) Виявлення найбільш доцільних сучасних підходів до фізичної терапії дітей, хворих на ДЦП.

3) Розробка та впровадження програми фізичної терапії в умовах лікувально-реабілітаційних закладів; визначення її ефективності та доцільності застосування.

**Об'єкт дослідження:** процес фізичної реабілітації дітей зі спастичними формами ДЦП віком 10–14 років.

**Предмет дослідження:** зміст та структура програм фізичної терапії дітей зі спастичними формами ДЦП віком 10–14 років.

**Матеріали та методи дослідження:** теоретичний аналіз і узагальнення матеріалів науково-методичної літератури, математична та статистична

обробка даних дослідження, вивчення даних медичних карток, спостереження, бесіда, гоніометрія, оцінка тону м'язів за модифікованою шкалою Ашворта, мануально-м

‘язове тестування (ММТ), оцінка болю за аналогово-візуальною шкалою (ВАШ).

**Наукова новизна** полягає у тому, що розроблена програма фізичної терапії акцентовано спрямована на поліпшення стану ОРА дітей хворих на ДЦП віком 10–14 років; поглиблено знання про механізм лікувальної дії засобів фізичної терапії, а також про важливість їх використання для покращення стану ОРА дітей віком 10–14 років.

**Теоретичне значення** дослідження полягає у тому, що розроблена програма фізичної терапії та результати, що були отримані на підставі її впровадження доповнюють систему теоретичних знань в галузі фізичної терапії та реабілітації, зокрема фізичної терапії при спастичних формах ДЦП у дітей віком 10–14 років і результати цієї роботи можуть використовуватись для підготовки спеціалістів з фізичної терапії.

**Практичне значення** дослідження: наукове обґрунтування, розробка та апробація комплексної програми фізичної терапії, що позитивно впливає на стан ОРА дітей хворих на спастичні форми ДЦП віком 10–14 років шляхом зниження проявів спастичності у м'язах, збільшення рухливості у суглобах, покращення координації та рівноваги та досягненням інших позитивних зрушень у функціональному стані ОРА завдяки комплексному використанню таких засобів як кінезотерапія у формі масажу (класичний, рефлекторно-сегментарний, точковий, вібраційний), малогрупових занять з лікувальної гімнастики (ЛГ), бальнеотерапії (гідрокінезотерапія), пілоїдотерапії (грязьові аплікації), теплових процедур (ГВУ).

**Апробація результатів.** Апробація результатів дослідження відбулася шляхом участі у III Міжнародній науковій конференції «Економічні та соціальні проблеми сучасного світу» (Братислава, Словаччина, 2020 р.) (додаток Б), в VI Всеукраїнській заочній науково-практичній інтернет-

конференції «Проблеми здоров'я, фізичної терапії, реабілітації та ерготерапії» (Суми, 2020 р.) (додаток В) та в I регіональній науково-практичній конференції «Сучасні проблеми фізичної терапії та ерготерапії: теорія і практика» (Суми, 2021 р.) (додаток Г).

**Публікації.** За результатами роботи було опубліковано 2 наукові публікації:

✓ Копитіна Я.М., Шевченко Д.С. Класифікація форм ДЦП та його рання діагностика // Матеріали VI Всеукраїнської заочної науково-практичної інтернет-конференції «Проблеми здоров'я, фізичної терапії, реабілітації та ерготерапії». – Суми: Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2021. – 202–207.

✓ Шевченко Д.С., Копитіна Я.М. Програма фізичної терапії для дітей 10–14 років зі спастичною формою ДЦП // Матеріали I регіональної науково-практичної конференції «Сучасні проблеми фізичної терапії та ерготерапії: теорія і практика». Відповідальний редактор Т.В. Бугаєнко, наук. редактор О.М. Звіряка – Суми: Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2021. – 111-115 с.

**Структура та обсяг роботи.** Робота складається зі вступу, трьох розділів, п'яти таблиць, п'яти рисунків, списку літератури має 64 найменувань, та восьми додатків. Магістерська робота містить 80 сторінок, із них основного тексту – 60.

## **РОЗДІЛ 1.**

### **ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДИТЯЧОГО ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛІЧУ ТА ЙОГО КЛАСИФІКАЦІЯ**

#### **1.1. Етіологія, патогенез та клінічні прояви ДЦП**

Дитячий церебральний параліч (ДЦП) – це одне з найбільш розповсюджених дитячих неврологічних захворювань, яке характеризується непрогресуючим ураженням головного мозку [57, 60].

Це захворювання призводить до патологізації біомеханіки руху та постави тіла і, як наслідок, до м'язової дисфункції у формі різноманітних порушень м'язового тону. Ще одним суттєвим проявом даного захворювання є порушення координації рухів.

Під час засідання Всесвітньої Організації Охорони Здоров'я, що проходило в Оксфорді було дано таке визначення цього захворювання:

Дитячий церебральний параліч – непрогресуюче захворювання головного мозку, що уражує його відділи, які керують рухами і положенням тіла, захворювання проявляється на ранніх етапах розвитку головного мозку.

На нашу думку, наступне визначення цього захворювання найбільш повно розкриває його суть і першопочатковий механізм його виникнення.

Дитячий церебральний параліч (ДЦП) – це органічне непрогресуюче пошкодження головного мозку, що виникає в період внутрішньоутробного розвитку, під час пологів або в ранній післяпологовий період, яке супроводжується руховими і психічними розладами, а також порушенням мови.

Епідеміологічні дослідження свідчать про те, що, не зважаючи на підвищення якості акушерської допомоги, за останні двадцять років частота захворювання на ДЦП не зменшилась.

До причин, що найчастіше можуть призвести до виникнення ДЦП відносять пренатальні (перед пологові) фактори. Порушення головного мозку, що виникають під впливом дії цих факторів можуть формуватись у будь-який період вагітності [15, 23].

Ці фактори можуть призвести до генетичних відхилень, порушень структур головного мозку, викликаних отруєнням токсичними речовинами чи інфекцією, слабкості кровопостачання.

До пренатальних факторів відносять також перебіг вагітності (наявність чи відсутність у майбутньої матері шкідливих звичок, хронічних або гострих інфекційних захворювань, раціонального харчування, достатньої фізичної активності тощо).

У процесі генезу нервової системи виділяють кілька важливих періодів. Ось деякі, найбільш важливі, з них: первинна нейруляція, нейрональна проліферація, нейрональна міграція, організація мієлізації.

Мозок людини характеризується складністю своєї структури і особливостями розвитку, що роблять його особливо вразливим до дії шкідливих факторів.

Ця вразливість особливо проявляється в деякі моменти генезу, через що вони отримали назву критичних періодів. Взагалі, дія одного й того ж фактору в різні періоди вагітності призводить до різних наслідків.

Наприклад, церебральна ішемія до двадцятого тижня гестації може спричинити нейрональну міграцію, в період між 26 і 34 тижнями вона ж призводить до перивентрикулярної лейкомаляції, а між 34 і 40 тижнями – до фокального чи мультифокального порушення мозку [24].

*Таблиця 1.1*

**Основні етапи розвитку нервової системи (за В. І. Козьявкіним)**

Назва періоду	Час	Основні події
Первинна нейруляція	3– 4 гестації	Формування нервової трубки головного та спинного мозку

Вторинна нейруляція (прозенцефалічний розвиток)	5– 6 тижня гестації	Формування обличчя; основних ділянок головного мозку; сегментів спинного мозку: куприкові, крижові
Нейронна полінефрія	2– 4 міс.ваг.	Утворення нейробластів і глії вертикулярних зон
Міграція нейронів	3– 5міс.	Кора, мозочок, формування звивин
Організація	6 міс. ваг.	Формування синапсів розвиток дендритів, дозрівання глії
Мієлінізація	6м. до 20	Мієлінізація ЦНС та периферичної НС

Важливим фактором, що може спровокувати розвиток аномалій головного мозку і, як наслідок, розвиток ДЦП є недостатність кровообігу.

Недостатність кровообігу, в свою чергу, може виникати внаслідок порушень на етапі закладання і розвитку судинної системи мозку, зниження ефективності церебрального кровотоку і механізмів його регуляції, рівня реакції мозкової тканини на знижену оксигенацію.

Двома найважливішими факторами, що можуть призвести до розвитку ДЦП є недоношеність і мала вага при народженні.

У країнах з достатньо високим рівнем медичного обслуговування ці фактори ризику знаходяться на першому місці.

Якщо вага новонародженого знаходиться у діапазоні від 500 до 999 г., то ризик розвитку ДЦП становить 10–18%.

Головний мозок і церебральна система кровообігу недоношеної дитини характеризуються незрілістю структур, саме через це у них спостерігається знижена витривалість до фізичних та інших стресів [19, 21].

У цих дітей спостерігається переважання ембріонального типу кровопостачання, що обумовлює недостатність кровопостачання до перивентрикулярної речовини.

Внаслідок цього можуть розвинутихся кровотечі у речовину мозку і перивентрикулярна лейкомаляція.

Генез цієї патології може призвести до розвитку спастичної диплегії.

26– 34 тижні гестації характеризуються підвищеною чутливістю до дії факторів ризику мозкової тканини бічних шлуночків.

Саме в цій зоні проходять низхідні волокна кортикоспинального тракту, що відповідає за моторний контроль нижніх кінцівок. Через це ушкодження в цій зоні можуть призвести до розвитку спастичної диплегії.

При більш масивних пошкодженнях, коли страждають дихальні центри і шляхи, проявляється дисфункція верхніх і нижніх кінцівок одночасно.

Перивентрикулярна лейкомаляція носить, як правило, симетричний характер. Викликається вона у недоношеної дитини ішемічним ураженням білої речовини мозку.

У випадках, коли наявна асиметрія в розвитку даної патології спостерігаються клінічні прояви як при спастичній геміплегії (порушення функцій тіла з одного боку).

Але все ж більш доцільним в цьому випадку буде використання терміну асиметрична спастична геміплегія.

До моменту народження у доношених немовлят кровопостачання мозку вже достатньо сформовано і воно є наближеним до дорослого типу.

Судинні ж пошкодження, що спостерігаються в зоні мозку, яка живиться за рахунок середньої мозкової артерії можуть сприяти розвитку спастично-геміпаретичної форми ДЦП.

Екстрапірамідні ж прояви виникають внаслідок пошкодження базальних ганглій. Ця патологія передуює розвитку гіперкінетичних чи дистонічних форм ДЦП [59].

Постнатальні фактори ризику є причиною розвитку ДЦП у 10– 20% випадків.

Пошкодження мозку, що можуть призвести до розвитку ДЦП, виникають як наслідок вірусного енцефаліту, бактеріального менінгіту, гіпербілірубінемії, черепно-мозкових травм (ЧМТ) тощо.

Зачасту встановити з достовірністю єдину причину виникнення ДЦП неможливо, оскільки він може розвиватись під впливом сукупності факторів зовнішнього і внутрішнього походження.

З урахуванням складності виявлення конкретної причини розвитку захворювання широко використовується таке поняття як фактор ризику.

Фактор ризику – це не безпосередня причина виникнення захворювання, а лише обставина, що підвищує ризик розвитку захворювання [27].

Виділяють близько 400 факторів, які можуть сприяти розвитку ДЦП. Ключову роль серед них відіграють асфіксія (її наслідок гіпоксія головного мозку), дисфункція мозкового кровообігу, ЧМТ в передпологовий, пологовий та ранній післяпологовий періоди.

Одним з перших, хто вказав на можливий зв'язок виникнення такого захворювання як ДЦП і пологових травм, недоношеності і асфіксії плода під час пологів став британський хірург-ортопед Уільям Літль (1862 р.).

До інших травмуючих факторів відносять інфекційні хвороби, що вражають як плід, так і матір, високий рівень радіації, хімічні отруєння тощо.

Основні фактори ризику, які підвищують ймовірність розвитку церебрального паралічу представлені в таблиці 1.2.

Відповідно до приведених на початку розділу визначень ДЦП призводить до рухових та психічних розладів і розладів мови.

У 100% хворих на ДЦП спостерігаються рухові розлади, порушення мови – у 75%, а у 50% наявні психічні відхилення.

Парези та паралічі, вимушені неконтрольовані рухи – це форми, в яких проявляються рухові порушення.

Таблиця 1.2.

**Фактори ризику розвитку ДЦП (за В. І. Козявкіним)**

<b>Пренатальні</b>	<b>Натальні</b>	<b>Постнатальні (0–2 роки)</b>
Недоношеність (вік гестації менше 36 тижнів)	Передчасний розрив оболонки плоду і відходження вод	Інфекції ЦНС (енцефаліти, менінгіти)
Низька (менше 2500 гр) і дуже низька вага (менше 1500 гр) при народженні	Затяжні і важкі пологи, застосування акушерських приладів	Постнатальна гіпоксія
Захворювання і стан матері (епілепсія, гіпертиріоз, травми, шкідливі звички, TORCH)	Аномалія передлежання Плоду	Судомний синдром
Інфекції і токсичні впливи на плід	Вагінальні кровотечі під час пологів	Коагулопатія
Ускладнення вагітності: гестози, кровотечі, недостатність шийки матки недостатність плаценти, багатоплідність	Брадикардія гіпоксія плоду	Неонатальна білірубемія

До найтяжчих проявів ДЦП відносять порушення регулювання м'язового тону у формі ригідності, спастичності, гіпотонії та дистонії.

Спостерігається взаємозв'язок між вираженістю патології біопотенціалів мозку та формою ДЦП. Більш виразні зміни ЕЕГ спостерігаються при формах ДЦП, що характеризуються гіперкінезами та мозочковими симптомами [18].

При даних формах ДЦП ЕЕГ підтверджує факт залучення значних областей мозку в патологічний процес.

Випрямлення і рівновага – це два типи автоматичних реакцій, що забезпечують рефлекторний механізм, необхідний для повноцінного рухового розвитку дітей.

Ці автоматичні реакції розвиваються в певній послідовності від моменту народження протягом перших 5–6 років життя дитини.

Гармонійна взаємодія випрямлення і рівноваги забезпечує адекватний розподіл м'язового тону та координовану іннервацію і різноманіття рухових реакцій.

ДЦП характеризується порушенням цих автоматичних реакцій.

Рухова дисфункція при ДЦП розповсюджується на різні складові ЦНС, що відповідають за моторику – пірамідну та екстрапірамідну регуляцію автоматизмів, коркові механізми формування довільних рухів [60].

Послідовність етапів генезу мозку при дитячому церебральному паралічі порушена.

Це проявляється в тому, що вищі інтегративні центри недостатньо гальмують примітивні вродженні рухові реакції [8].

На перешкоді послідовному розвитку реакцій рівноваги і випрямлення стоять тонічні рефлекси, що після своєї активізації співіснують з патологічним м'язовим тонусом, який проявляється спастичністю, тонічними спазмами, напругою.

При ДЦП затримується згасання деяких вроджених тонічних рефлексів. Це лабіринтний тонічний рефлекс, асиметричний і симетричний шийні тонічні рефлекси. Відбувається утворення патологічних синкінезій, тобто рухів співдружності.

Саме через ці причини формується патологічна активність, що призводить до утворення патологічних поз і патологічних рухових стереотипів (Журба Л.Т., Мастюкова, 1981; Бадалян Л.О., 1988).

Тонічний лабіринтний рефлекс проявляється у дітей з діагнозом ДЦП підвищенням до максимуму тону у м'язах-розгиначах у положенні на спині і у м'язах-згиначах у положенні на животі.

При вираженому лабіринтному тонічному рефлексі дитина не може підвести голову, підняти руки і піднести їх до рота у положенні лежачи на спині.

Лежачи ж на животі дитина не в змозі підняти голову, зігнути її чи повернути вбік, вивільнити руки і спертись на них.

Отже, затримка згасання цього рефлексу гальмує розвиток локомоторних і фізіологічних статичних навичок.

Асиметричний шийний рефлекс проявляється в тому, що після повороту голови вбік, дитина фіксується у позі «фехтувальника».

Через це дитині складніше захоплювати іграшку, ускладнюються повороти на бік та на живіт. В подальшому порушується формування навички повзання.

Патологічні співдружні тонічні реакції м'язів (синкінезії), що виникають при намаганні здійснити довільний рух також гальмівним чином впливають на розвиток рухових навичок дітей, хворих на ДЦП [19, 36].

В залежності від тяжкості і вираженості захворювання та віку дитини патологічні пози і установки проявляються в різних ступенях.

Під час ускладнення моторної діяльності відбувається поступове формування патологічної активності.

Через те, що у два перших місяці життя дитини спостерігається фізіологічне домінування позотонічних рефлексів діагностування ДЦП у цьому віці ускладнене.

Лише при досягненні 3–4 місяців, а іноді й пізніше, можна встановити патологізацію процесу згасання цих автоматизмів і з достовірністю діагностувати церебральний параліч.

Наявність підвищеного м'язового тону та тонічних рефлексів при їх постійному прояві створює замкнуте патологічне коло ще більше порушуючи регуляцію м'язового тону.

Характерною проблемою при даному захворюванні є утворення контрактур, що виникають як наслідок перманентної дії високого м'язового тону.

При наявності ДЦП у дітей спостерігається затримка і порушення в розвитку всіх рухових функцій (ходіння, стояння, сидіння тощо). Ступінь вираженості рухових порушень може бути не однаковою.

Важкий ступінь характеризується тим, що дитина не здатна ходити, забезпечити самообслуговування, відсутня маніпулятивна діяльність.

При середньому ступені діти вже здатні самостійно ходити але їх хода невпевнена, з використанням допоміжних засобів (милиці, канадські палиці тощо). Навички з самообслуговування та маніпулятивної діяльності розвинені добре. Відсутня можливість самостійно пересуватись за межами приміщення.

Легка ступінь рухових порушень характеризується тим, що діти пересуваються самостійно як у приміщенні так і за його межами, повністю себе обслуговують, добре розвинена маніпулятивна діяльність.

Однак, при легкій формі всеж спостерігаються патологічні пози і положення, зниження сили м'язів, порушення ходи.

Розлади рухової діяльності і сенсорний дефіцит спричиняють в свою чергу й порушення психіки і мовні порушення (Коган О.Д., Найдин В. 1988; Маслова О.І., 1990; Quine L., Pahl J., 1987).

У більшості дітей з діагнозом ДЦП спостерігаються різноманітні психічні відхилення. Механізм цих відхилень, залежить від часу, локалізації уражених структур мозку та ступеню їх ураження.

Дозрівання психіки таких дітей різко затримується і психічні розлади проявляються у різних формах, перш за все – це порушення пізнавальної діяльності.

Немає чіткого зв'язку між ступеню ураження рухової діяльності і порушеннями психіки. Можуть бути випадки, коли складні порушення у функціонуванні ОРА поєднуються з легкими психічними відхиленнями і,

навпаки, при незначних фізичних відхиленнях можуть спостерігатись значні порушення у функціонуванні психіки.

Важливе значення у формуванні психічних порушень відіграють обмеження рухової діяльності та соціальних контактів.

Проблему психічних порушень у дітей з діагнозом ДЦП опрацювали в своїх роботах такі вітчизняні автори як Е.С. Калижнюк, Л.А. Данилова, Е.М. Мастюкова, В.Ю. Левченко, Е.І. Кириченко та ін.

Характерним для даного захворювання на ранніх етапах його перебігу є порушені функції обмацування та маніпулювання предметами.

Недорозвиненість зорово-моторної координації створює перешкоди у формуванні повноцінних уявлень про зовнішній світ, про предмети, їх форму, розміри.

Дефіцит практичного досвіду спричиняє порушення формування вищих психічних функцій.

У дітей при ДЦП знижений запас відомостей та уявлень про зовнішній світ. Через вимушене обмеження контактів з однолітками і дорослими вони не знайомі з багатьма предметами і явищами оточуючого світу і соціальною дійсністю.

Однак, практика свідчить, що якщо завчасно вжити заходи, спрямовані на корекцію рухових порушень, що поєднується з іншими лікувально-педагогічними засобами, то можна сприяти попередженню і подоланню порушень психофізичного розвитку у таких дітей [31, 34].

У перебігу цього захворювання виділяють наступні періоди:

I – Рання стадія (0–4 міс). Спостерігаються загальний тяжкий стан, порушення дихання і серцево-судинної діяльності, підвищення внутрішньочерепного тиску, часто спостерігаються судоми. Встановити конкретну форму рухових порушень на даній стадії складно.

II – Початкова хронічно-резидуальна стадія (5–6 міс – 3–4 роки). Розвиваються початкові резидуальні залишкові явища. Спостерігається стійке

порушення м'язового тону. Інколи вже на початку даної стадії вдається встановити форму ДЦП.

III – Пізня резидуальна стадія (як правило, після трьох років). Відбувається остаточне формування патологічних рухових стереотипів, контрактур та деформацій.

Всі вище згадані порушення і ускладнення даної хвороби спричиняють глибокі фізичні ушкодження та ускладнюють соціальну інтеграцію дітей, хворих на ДЦП. Це обумовлює необхідність постійного пошуку максимально ефективних засобів лікування та реабілітації хворих на ДЦП.

## **1.2. Класифікація форм ДЦП та їх характеристики**

Для впровадження адекватного лікування і створення необхідних умов для фізичної та соціальної реабілітації необхідно правильно визначити форму ДЦП у кожному окремому випадку.

Цій меті слугують різноманітні класифікації, розроблені як вітчизняними так і закордонними фахівцями.

Відповідно до міжнародної класифікації (МКХ 10) виділяють наступні форми ДЦП:

1. G80.0. Спастичний церебральний параліч;
2. G80.1. Спастична диплегія;
3. G80.2. Геміплегія;
4. G80.3. Дискінетичний ДЦП;
5. G80.4. Атаксична форма;
6. G80.8. Інша форма ДЦП;
7. G80.9. Неуточнена форма ДЦП.

Європейська клінічна класифікація ДЦП виділяє:

1. Спастичний параліч: однобічний (геміплегія), двубічний (диплегія, квадролегія);
2. Дискінетичний: дистонічний, хореоатетозний;
3. Атаксичний.

У нашій країні частіше використовується класифікація, розроблена К.А. Семеновою (1972 р.).

Згідно до її класифікації виділяють такі форми ДЦП:

1. Спастична диплегія;
2. Подвійна геміплегія;
3. Гіперкінетична форма;
4. Геміпаретична форма;
5. Атонічно-астатична форма;
6. Змішана форма.

Спастична диплегія найбільш розповсюджена форма ДЦП. Інша її назва – хвороба Літля.

Зазвичай це тетрапарез, але нижні кінцівки вражаються сильніше.

Це прогностично сприятлива форма у плані подолання мовних і розумових розладів, але менш сприятлива у плані подолання рухових порушень.

Близько 20% дітей з цією формою ДЦП можуть самостійно пересуватись, 50% хоча і потребують допомоги, але здатні самостійно себе обслуговувати, писати, здійснювати інші маніпуляції руками.

Подвійна геміплегія – найтяжча форма ДЦП з тотальним ураженням обох півкуль головного мозку. Це також тетрапарез з тяжким пошкодженням як нижніх, так і верхніх кінцівок, але руки вражаються сильніше. Ланцюгові настановчі випрямні рефлексії можуть не розвинути зовсім. Довільна моторика сильно порушена і, як наслідок, діти не можуть сидіти, стояти, ходити. функція рук недорозвинена [36]. Мовні розлади грубі, носять характер анартрії, у 90% розумова відсталість, в 60% випадків судоми, діти не здатні до навчання. Прогноз лікування рухових, психічних і мовних розладів несприятливий.

Гіперкінетична форма пов'язана з ураженням підкоркових відділів головного мозку. Причиною виникнення цієї форми є білірубінова енцефалопатія внаслідок резус-конфлікту крові матері і плода.

Рухові порушення проявляються у вигляді гіперкінезів (примусових рухів, які виникають мимоволі і підсилюються в момент хвилювання і внаслідок втоми. Довільні рухи розмашисті, дискоординовані, відбувається порушення навичку письма, також спостерігається порушення мови.

В 20–25% випадків спостерігається порушення слуху, у 10% випадків можливі судоми. Прогноз лікування залежить від характеру та інтенсивності гіперкінезів.

Геміпаретична форма супроводжується ураженням кінцівок з одного боку. Дана форма ДЦП пов'язана з пошкодженням однієї з півкуль головного мозку (при правосторонньому геміпарезі пошкоджується ліва півкуля, а при лівосторонньому – права).

Прогноз рухового розвитку при адекватному лікуванні сприятливий. Діти пересуваються самостійно, навчальність залежить від ступеню і характеру психічних і мовних розладів.

Атонічно-астатична (млява) форма виникає при порушенні функцій мозочка. При цій формі ДЦП спостерігається знижений м'язовий тонус, порушення рівноваги у покої та при ходьбі, порушення координації рухів.

Порушуються навички з самообслуговування, письма. Відмічаються психічні та мовні розлади різного ступеню тяжкості.

Окрім вище приведеної класифікації в нашій країні користуються і класифікацією, що розробив В.І. Козьявкін.

Відповідно до неї всі прояви ДЦП, що виникли внаслідок ураження пірамідної, екстрапірамідної чи мозочкової зон мозку, знайшли своє вираження у трьох формах:

1. Форма з різними спастичними варіантами;
2. Гіперкінетична форма;
3. Атактична (стенозна) форма.

Оскільки тема даної роботи стосується спастичних форм ДЦП, то саме ці форми потребують більш детального розгляду.

Саме різноманітні спастичні форми ДЦП діагностуються найчастіше (51–87%).

Ці форми ДЦП виникають як наслідок ураження пірамідної системи, що відповідає за здійснення мимовільних рухів.

Характерною ознакою спастичних форм ДЦП є порушення м'язового тону за спастичним типом, що проявляється підвищенням збудливості і м'язового скорочення.

Основною причиною виникнення таких порушень є ураження відділу головного мозку, що регулює м'язове збудження.

Виділяють декілька спастичних форм ДЦП:

1. Спастична Диплегія. Це найрозповсюдженіша форма ДЦП, що характеризується тетрапарезом, але нижні кінцівки страждають сильніше.

Діагностується вже в перші місяці життя, Тонус згиначів підвищений, ноги витягнуті, спостерігаються підвищені сухожильні рефлекси.

Наявні незначні атетоїдні рухи у дистальних відділах верхніх кінцівок. Ступінь залучення до патологічних процесів верхніх кінцівок може бути різною.

Рефлекси, що спрямовані на випрямлення і рівновагу розвиваються з затримкою, сидіти і ходити діти починають значно пізніше.

Судоми при диплегії виникають значно рідше, ніж при інших формах ДЦП.

При цій формі може спостерігатись затримка психічного розвитку на який можна вплинути вчасним і адекватним лікуванням.

Прогноз для цієї форми сприятливий щодо подолання психічно-мовних розладів і менш сприятливий у напрямку нормалізації локомоторних можливостей і м'язової дисфункції.

Вчасно вжиті заходи дозволяють досягнути стану, при якому дитина здатна до самообслуговування, оволодіває навиком письма і трудовими навичками.

При помірній олігрофренії пацієнти проходять навчання за шкільними програмами для розумововідсталих.

При диплегії спостерігається значне підвищення м'язового тону у всіх кінцівках. Особливо він виражений у м'язах-згиначах рук і м'язах, що відповідають за розгинання і приведення ніг.

Через підвищений м'язовий тонус обмежуються активні рухи і розвиваються стійкі м'язово-суглобові контрактури, які з часом призводять до грубих деформацій стоп.

Спастична диплегія поєднується з гіперкінезами у верхніх кінцівках і мимічній мускулатурі, що підсилюються в момент хвилювання і зменшуються при концентрації уваги і під час сну.

2. Спастична геміплегія. Виникає і розвивається, як правило, в період новонародженості.

Характеризується однобічним парезом, однак рука вражається сильніше. Вона з часом відстає у рості і усихає. Може супроводжуватись судомою, психічно-мовними розладами.

М'язовий тонус у перші місяці життя знижений, але поступово він підвищується і дна момент, коли дитина починає ходити, може нормалізуватись.

Характерною є поза Верніке-Манна, що обумовлена підвищеним тонусом у м'язах згиначах руки і м'язах-розгиначах ноги.

Спостерігається підвищення сухожильних і періостальних рефлексів, зниження інтелекту і пам'яті, нестійка увага.

Не зважаючи на схильність до швидкого виснаження, діти краще ніж при інших формах здатні до навчання і освоєння багатьох трудових навичок.

Явно виражена слабкість кисті, підвищений тонус у верхній кінцівці призводить до того, що вона зігнута у всіх суглобах.

Випрямляючі рефлекси тулуба і реакції рівноваги розвиваються вчасно або з деякою затримкою.

Інтелект при цій формі або збережений, або неявно знижений. Можуть спостерігатись порушення мови.

3. Подвійна геміплегія. Найтяжча форма ДЦП. Діагноз ставиться ще у період новонародженості. Прогноз у більшості випадків несприятливий.

Характерним є рухові порушення у всіх кінцівках, однак верхні вражаються сильніше, інколи верхні і нижні кінцівки уражуються рівномірно.

Після народження спостерігається зниження м'язового тону, але протягом першого року життя відбувається різке його підвищення.

Дана форма ДЦП не рідко поєднується з мікроцефалією чи іншими аномаліями, що свідчать про патологію внутрішньоутробного періоду розвитку.

У цих дітей через наявність інтенсивних тонічних рефлексів спостерігається м'язова ригідність, діти не можуть самотійно сидіти, стояти, ходити, явно виражена олігофренія.

Також явно виражені психічні розлади і розлади мови.

Характерно, що локомоторні і статичні навички у дітей з цією формою ДЦП не формуються. Тяжкі рухові розлади поєднуються з раннім розвитком м'язово-суглобових контрактур і кісткових деформацій.

Порушення мови проявляються у формі затримки мовленнєвого розвитку, малим запасом слів, порушенням вимови звуків, зміни темпу мовлення.

Для цієї форми характерні судомні напади, що значно ускладнюють перебіг захворювання.

### **1.3. Сучасні підходи та засоби у реабілітації дітей, хворих на ДЦП**

Існує багато методів, які використовують на даний момент у вітчизняній і світовій практиці для реабілітації та лікування, в тому числі і у фізичній реабілітації, що з доведеною ефективністю впливають на стан дітей, хворих на ДЦП. Це як і перевірені багаторічною практикою методи, так і інновації, що

отримали своє розповсюдження лише останнім часом і що пов'язані з науково-технічним прогресом і еволюцією знань про механізм дії тих чи інших чинників на організм людини.

Система лікування повинна перш за все включати в себе спеціальні заняття, спрямовані на розвиток порушеної функції. Ці методи різнопланові й підходять до вирішення проблеми реабілітації і адаптації хворих на ДЦП з різних напрямів – психологічного, педагогічного, соціально-побутового, медикаментозного, кінезотерапевтичного.

Найбільша ефективність терапії досягається поєднанням всіх цих методів в рамках комплексної програми.

Для досягнення максимального позитивного ефекту від використання засобів фізичної реабілітації необхідно дотримуватись наступних принципів у її організації та проведенні:

1. Ранній початок лікування;
2. Регулярність;
3. Систематичність;
4. Безперервність;
5. Індивідуалізація в залежності від стадії захворювання, його тяжкості, віку і психічного розвитку дитини;
6. Суворе -дозування та поетапне збільшення навантажень [31, 43].

Враховуючи специфіку порушень при різних формах ДЦП фізична реабілітація має виконувати наступні завдання:

1. Зменшення підвищеного м'язового тону;
2. Покращення рухливості суглобів та корекція порочних установок ОРА;
3. Покращення координації та рівноваги;
4. Забезпечення можливості прийняти правильне положення тіла, напрацювання навички самостійного стояння, ходи;
5. розширення загальної рухової активності дитини;
6. Навчання з урахуванням рівня розумового розвитку за участі батьків

і вихователів навичкам самообслуговування, засвоєння основних видів побутової діяльності [7].

Враховуючи специфіку моторики та загальний стан ОРА дітей, хворих на ДЦП необхідно дотримуватись деяких правил в роботі з такими дітьми при проведенні реабілітаційних заходів. Для прикладу, продемонструємо у табл. 1.3. такі правила при реабілітації дітей, хворих на спастичну диплегію.

*Таблиця 1.3.*

**Правила проведення фізичної реабілітації дітей,  
хворих на спастичну диплегію**

Рекомендовано	Не рекомендовано
Виховання мотивації до рухової активності	Надання гіперопіки та виховання за типом гіперпротекції
Проведення вправ у положенні, що відповідає хронологічному віку	Проведення вправ переважно у лежачому положенні
Розсіяне навантаження на групи м'язів, зоровий, слуховий аналізатори	Неадекватне тривале фізичне та сенсорне навантаження
Розвиток здатності до розслаблення м'язів	Вправи для збільшення напруження спазмованих м'язів
Гальмування насильницьких рухів за допомогою самоконтролю, обтяжувань, фіксаторів	Виконання вправ у швидкому темпі
Розвиток рівноваги та координації	Формування патологічного стереотипу певної рухової функції
Попередження та корекція контрактур туго рухливості в суглобах за допомогою ортезів, ортопедичного взуття	Перебування дитини тривалий час в одному положенні
Розвиток здібностей до самостійної рухової активності та самообслуговування за допомогою допоміжних засобів пересування: вертикалізаторів, ходунів тощо	Використання переважно інвалідного візка під час пересування для «полегшення» переміщення

Розвиток зорово-моторної координації та функціональних можливостей кисті й пальців	Обмеження функціонування рук
--	------------------------------

При формуванні програми ФТ використовують такі засоби як ЛГ, масаж, рефлексотерапію, механотерапію та гідрокінезотерапію. Ці методи мають ефективність на всіх етапах реабілітації, але при їх призначенні необхідно враховувати ступінь захворювання, рівень фізичного та інтелектуального розвитку пацієнтів, наявність протипоказань тощо [27].

Провідну роль відіграє ЛГ, оскільки хоч у хворої дитини є пошкоджені ділянки головного мозку відновлення яких не можливе, однак здатність мозку до компенсування втрачених функцій за рахунок включення до роботи працюючих частин, то саме ЛГ сприяє цьому процесу перебудови зв'язків у головному мозку, що забезпечує значне покращення стану ОРА у дітей, хворих на ДЦП [49].

При наявності додаткових деформацій ОРА, пов'язаних зі сколіозом, контрактурами, укороченням кінцівок, остеохондропатіями спектр завдань ЛГ розширюється з урахуванням супутніх патологій [48].

Ефективним доповненням ЛГ при ДЦП для дітей раннього віку є методики, що засновані на гальмуванні патологічних рефлексів з одночасним формуванням фізіологічних рухів. До таких методик відносять Войта і Бобат-терапію.

Суть методу Войта полягає в тому, що викликається рефлекторний руховий акт (рефлексолокомоція) шляхом подразнення шкіри у визначених ділянках із одночасним подоланням застосованого вектору натискання. Розробник цієї методики професор Войта вважав, що через багаторазовий виклик рефлекторного руху відбувається розблокування або ж прокладання нових функціонально заблокованих шляхів, що проходять між головним і спинним мозком [64].

Бобат-терапія – це нейродинамічна реабілітація, яка не спирається на

спеціальні вправи, а ґрунтується на нейропластичності головного мозку в мінливих умовах довколишнього середовища, що сприяє покращенню рухової діяльності.

Основними принципами при використанні даного методу є: активна участь пацієнта, тренування навичок, постановка важливих для пацієнта цілей.

При підвищенні м'язового тону найчастіше застосовуються різні види масажу: загальний розслаблюючий масаж, гальмові точковий масаж по загальноновизнаною методикою.

Стимуляційний точковий масаж в області кутів лопаток, встановлених у хребтного стовпа, за даними К. А. Семенової, сприяє зниженню тону м'язів стегна.

Відчутний ефект дає поєднання пасивного розтягування напруженого м'язу з одночасним стимуляційним масажем м'язів-антагоністів, максимальне зближення місць прикріплення спастичних м'язів з подальшим утриманням протягом декількох секунд [4].

Розслаблюючий ефект надає поздовжній масаж спастичних м'язів за допомогою вібромасажера.

Однією з найбільш дієвих методик, спрямованих на лікування дітей, хворих на ДЦП, зокрема при спастичних формах, є використання динамічної пропріоцептивної корекції

Цей метод було розроблено російськими вченими на базі досягнень космічної медицини.

Для реалізації цієї методики використовують «гравістат». Його використання дозволяє вплинути на рухові центри головного мозку шляхом корекції положення, що сприяє формуванню потужного потоку аферентної іннервації. При використанні цього методу відбувається руйнування сформованих патологічних синергій та утворюються нові нормальні рефлекторні зв'язки. Більш ефективним є використання цього методу при лікуванні пацієнтів, що можуть самостійно або зі сторонньою допомогою пересуватись [26].

Ще один напрям у лікуванні та реабілітації дітей, хворих на ДЦП, який здобув світове визнання через його доведену ефективність розробив представник вітчизняної науки В.І. Козьявкін. Цей метод отримав назву системи нейрофізіологічної інтенсивної реабілітації (СНІР). В основі цього методу лежить полі модальний підхід в рамках якого використовуються різнобічні способи впливу на пацієнтів.

Ця методика спирається на біомеханічну корекцію хребта та великих суглобів, що поєднується з рефлексотерапією, ЛГ, масажем, ритмічною гімнастикою, механотерапією, апітерапією [23].

При розробці програми ФТ особливу увагу слід звернути і на використання таких фізичних факторів як тепло, вода, пелоїд. Ці фактори сприяють зниженню м'язового тону, поліпшенню функціонування вестибулярного апарату, збільшенню амплітуди рухів у суглобах, збільшенню м'язової сили.

У якості допоміжного засобу, що впливає на зниження м'язового тону використовується локально кріотерапія.

Завдяки використанню холоду знижується швидкість проходження імпульсів по нервовим волокнам і зменшується чутливість пропріорецепторів, що призводить до зростання сили і обсягу довільних рухів.

Останнім часом все більш розповсюдженим у реабілітації дітей, хворих на ДЦП стає анімалтерапія – терапія з використанням тварин (іпотерапія, дельфінотерапія, каністерапія).

Співпраця у рамках реабілітації з собаками, дельфінами, кіньми створює позитивну психоемоційну атмосферу, що сприяє досягненню завдань реабілітації.

Іпотерапія – це використання з лікувальною і реабілітаційною метою коней. Лікувальна дія даного методу полягає в тому, що під час їзди верхи спина тварини здійснює трьохмірні рухи, що масують ноги дитини, тим самим створюючи умови для покращення трофіки і зниження м'язового тону. При використанні даної методики з метою зниження спастичності відіграють роль

ще два фактори – це температура тіла коня, яка на 2–3 градуси вища ніж у людини, і відсутність внутрішнього супротиву з боку дитини, який інколи виникає під час масажних маніпуляцій, що здійснює масажист, оскільки під час їзди навантаження на м'язи зростає повільно і поступово. Іпотерапія сприяє зміцненню спини, покращенню постави і координації, відбувається посилення одних і розслаблення інших м'язів [26, 56].



Рис. 1.1. Іпотерапія

Дельфінотерапія – це метод, що засновується на ультразвуковій дії дельфіна на дитину, хвору на ДЦП.

Цей метод значним чином впливає на біоелектричну активність головного мозку і результати досліджень свідчать, що у дітей із спастичними формами ДЦП значно знижується м'язовий тонус і відбувається покращення фізичного і психоемоційного стану [32].



Рис. 1.2. Дельфінотерапія

Каніс-терапія (спілкування з собаками) набуває все більшої популярності у світі і Україні.

Під час занять, що проходять в ігровій формі покращуються координація рухів, спостерігається зменшення спастичності, поліпшується пам'ять, відбувається активізація психологічних процесів.

Кінезіотейпування – це відносно новий метод, що використовується в рамках ФТ при лікуванні ДЦП, дія цього методу спрямована на боротьбу зі спастичністю. Тейп – це бавовняна еластична стрічка на клейкій основі. За ступенем еластичності та іншими властивостями тейп нагадує людську шкіру і його накладання викликає позитивний сенсорний відгук.

Тейп після його накладання одночасно фіксує і активує м'язи, змушуючи їх правильно працювати.

Кінезіотейпування має ряд переваг, що робить все більш популярним цей метод при організації ФТ пацієнтів з ДЦП. По-перше, тейп не перешкоджає вільним рухам, по-друге, кінезіотейпування добре поєднується з іншими засобами ФТ.

Використання тейпів призводить до покращення регуляції м'язового тону, покращення моторики на всіх рівнях, збільшення амплітуди рухів у суглобах, зменшення набряків та інших застійних явищ, збільшення витривалості, зменшення болю. При поєднанні з ЛГ значно підвищується ефективність застосування тейпів у лікуванні [10].

Науково-технічний прогрес призводить до того, що останнім часом все більше нового технічного обладнання використовується в рамках реабілітаційного процесу, що значно підвищує його ефективність. До таких засобів належить динамічний пароподіум, що представляє собою систему ортезів, які забезпечують самостійне пересування пацієнта без допомоги інструктора. Модель пароподіума підбирається відповідно до зросту дитини. Використання динамічного пароподіума покращує рухові функції кінцівок, збільшує амплітуду рухів у суглобах, позитивно впливає на координацію,

збільшує силу паретичних м'язів, покращує кровообіг і метаболізм в тканинах, активізує дихальні функції і роботу серцевого м'яза, покращує психоемоційний стан дитини [52].



Рис. 1.3. Динамічний параподіум

При інтенсивній реабілітації дітей, хворих на ДЦП взагалі і при реабілітації пацієнтів зі спастичними формами цього захворювання зокрема використовують динамічний вертикалізатор. З його допомогою дитина здатна здійснювати ту діяльність, яка раніше була їй недоступна і пацієнти можуть вести більш самостійне життя [52].

З ціллю відновлення ходи та формування правильного її паттерна використовують комп'ютеризований робот «локомат». Це ортопедичне устаткування, обладнане електричним приводом, яке використовують в поєднанні з біговою доріжкою, системою розвантаження маси тіла та зовнішніх ортезів з вбудованими в них двигунами, що забезпечують рух нижніх кінцівок і мають широкі можливості з моделювання ступеня рухової активності хворого у реальному часі.

Для нормалізації координації рухів використовується метод біокерування зі зворотнім зв'язком на дисплеї.

При використанні даного методу в відновленні ходи використовується

здатність людського мозку до нейропластичності.

Індивідуальне налаштування всіх необхідних параметрів у реальному часі дозволяє з високою ефективністю проводити тренування як ізольованих так і комплексних рухів [52].



Рис. 1.4. Реабілітація з використанням апарату «локо мат»

У багатьох наукових джерелах відмічається позитивний вплив вібрації на дітей з діагнозом ДЦП. Для здійснення цього впливу використовується вібраційний апарат «Galileo med basic». Він впливає позитивним чином на нормалізацію м'язового тону та функціонування ЦНС, координацію рухів, поліпшує концентрацію під час розумової діяльності, нормалізує роботу внутрішніх органів [52].



Рис. 1.5. Вібротренажер «Galileo med basic»

Аналіз різноманітних джерел, що висвітлюють питання фізичної реабілітації дітей з ДЦП свідчить, що на сьогоднішній день використовується велика кількість ефективних методик, спрямованих на покращення стану таких пацієнтів.

Кожна з цих методик виконує свої завдання і спрямована на досягнення реабілітаційної мети але кожна з них також спрямована і на досягнення спільної мети – максимально можливої адаптації в побуті і в рамках суспільного життя.

Оволодіння основними побутовими навичками забезпечує суттєве зменшення важких обов'язків людей, що здійснюють догляд за хворими дітьми, покращує самооцінку дитини та полегшує її взаємодію з суспільством.

### **Висновки до розділу 1**

Дитячий церебральний параліч – це органічне пошкодження головного мозку, що виникає в період внутрішньоутробного розвитку, під час пологів або в ранній післяпологовий період, яке супроводжується руховими і психічними розладами, а також порушенням мови. Не зважаючи на постійне зростання рівня медичного обслуговування у світі, захворюваність на ДЦП не зменшується. Це захворювання з високою вірогідністю призводить до інвалідизації у тяжких її формах і, за часту, до стану, в якому людина не може обслуговувати себе самостійно [9].

Саме через розповсюдженість цього захворювання та тяжкість його перебігу і наслідків питання фізичної реабілітації даної групи осіб набуває великого значення і має враховуватись при розробці комплексних медико-соціальних програм на державному рівні. Соціально-економічна політика держави має забезпечити можливість проходити адекватне лікування та реабілітацію пацієнтам з діагнозом ДЦП, особливо велике значення це має для дітей раннього віку, оскільки саме в цей період можна досягнути максимальних

зрушень у напрямі нормалізації стану м'язоворухового апарату та розвитку розумових і мовленнєвих здібностей.

Ознайомлення з науково-методичними матеріалами та світовою практикою свідчить, що питання фізичної реабілітації дітей хворих на ДЦП взагалом і на хворих на спастичні форми ДЦП зокрема достатньо широко розкрито і відбувається постійна еволюція наукових знань у цій сфері. Але є питання, які не достатньо пропрацьовані. Один з таких моментів – це фізична терапія дітей віком 10–14 років зі спастичними формами ДЦП. Перебіг захворювання у цей період ускладнюється настанням пубертатного періоду і пов'язаного з цим бурхливого зростання всіх систем організму. Стресові навантаження викликанні цим призводять до наростання патологізації стану ОРА. Ситуація ускладнюється і тяжким емоційним станом підлітка, що обумовлюється особливостями психологічного і гормонального розвитку у період статевого зізрівання.

Вважаємо за доцільне здійснити поглиблене розкриття питання фізичної терапії дітей віком 10-14 років зі спастичними формами ДЦП через недостатню пропрацьованість цього питання і необхідність полегшення перебігу захворювання у цей період та мінімізації негативних зрушень у стані ОРА.

## РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

### 2.1. Методи дослідження

Враховуючи напрям і завдання дослідження в роботі використовувались такі методи дослідження: системний теоретичний аналіз і узагальнення інформації отриманої з науково-методичної літератури, ознайомлення з даними, що містяться у медичних картках, педагогічні методи (педагогічне спостереження, педагогічний експеримент), соціологічний метод (проведення анкетування), інструментальний метод (гоніометрія), функціональні (мануально-м'язове тестування (ММТ) верхніх і нижніх кінцівок, оцінка м'язового тону за модифікованою шкалою Ашворта), вимірювання болю за візуально-аналоговою шкалою (ВАШ) та методи математичної статистики [39].

Педагогічне спостереження – це цілеспрямоване і планомірне сприйняття об'єкта, явища, процесу, результати якого після їх фіксації підлягають обробці.

Ефективність використання методу спостереження залежить від дотримання послідовності таких етапів у його проведенні:

1. Визначення мети спостереження, яка є основною і напідставі якої дослідником формулюється завдання;
2. Визначення і вибір об'єкта, предмета та ситуації, що підлягатимуть дослідженню у рамках спостереження;
3. З урахуванням обраного об'єкта дослідження вибір способу спостереження;
4. Вибір способу фіксації і реєстрації даних, що будуть отримані під час спостереження;

5. Використання спеціальних засобів реєстрації для проведення детальної фіксації інформації, що була здобута під час проведення спостереження;

6. Обробка отриманої у результаті проведення спостереження інформації та формулювання висновків на підставі отриманих даних.

Спостереження як метод пізнання дає можливість одержати первинну інформацію у вигляді сукупності емпіричних тверджень.

Емпірична сукупність утворює первинну схематизацію об'єктів реальності – вихідних об'єктів наукового дослідження [17].

Під час проведення дослідження використовувались пряме, пошукове, суцільне і перерване спостереження.

Завдяки використанню цього методу вдалось зібрати і проаналізувати ряд фактичних показників: емоційні, рефлексорні, психологічні реакції пацієнтів, баланс змін функціонального стану, перш за все стану ОРА.

Анкетування – це соціологічний метод дослідження, що ґрунтується на опитуванні осіб, які беруть участь у дослідженні. Воно проводилось у безпосередній присутності дослідника і респондента.

Статистична та математична обробка даних, що були отримані під час дослідження використовувалась для проведення кількісного аналізу та здійснення порівняння отриманих фактичних результатів ефективності впровадження програми ФТ.

Показники, що були отримані під час дослідження обраховувались відповідно до рекомендацій, і правил, що містяться у спеціалізованій літературі [19].

Гоніометрія – це метод дослідження рухової спроможності суглобів верхніх та нижніх кінцівок, в рамках якого за допомогою спеціальних вимірювальних інструментів (гоніометрів) встановлюється амплітуда рухів в досліджуваних суглобах [26, 47].

У рамках дослідження ми проводили гоніометричні заміри при згинанні та розгинанні колінного суглобу, відведенні кульшового, згинанні та розгинанні у ліктьовому та відведення у плечовому суглобах.

Гоніометр представляє собою дві бранші, на одній з яких встановлена градуйована шкала. Для проведення вимірювання бранші розміщують по повздожній осі суглоба, наприклад, по зовнішній боковій поверхні стегна і голілки при вимірюванні амплітуди руху у колінному суглобі.

Отримані в результаті використання цього методу дослідження дані порівнюємо з встановленими нормами для цих суглобів. У приведеній нижче табл. 2.1. демонструються норми для суглобів верхньої та нижньої кінцівок.

*Таблиця 2.1.*

### **Норми рухливості у суглобах**

Назва суглоба	Згинання,°	Розгинання,°	Відведення,°
Плечовий	90	45	90
Ліктьовий	150	0	-
Кульшовий	140	0	30-45
Колінний	120-150	0	-

Оцінка м'язового тонузу за модифікованою шкалою Ашворта – це наступний метод з тих, що використовувався у проведеному дослідженні.

Шкала Ашворта – це шестибальна шкала оцінки стану м'язового тонузу. Відповідно до цієї шкали 0 – це стан без підвищення м'язового тонузу; 1 – незначне підвищення тонузу, що проявляється у незначному опорі, який виникає у кінці амплітуди руху в обстежуваному суглобі при розгинанні чи згинанні ураженої кінцівки; 2 – незначне підвищення м'язового тонузу, що проявляється у незначному опорі при згинанні/розгинанні на незначній частині амплітуди руху; 3 – більш помітно виражений тонуз на більшій частині амплітуди руху, але уражені частини легко переміщуються; 4 – Значне

підвищення м'язового тону, утруднення пасивного руху; 5 – в уражених частинах спостерігається тугорухливість при згинанні чи розгинанні.

В залежності від форми ДЦП у обстежуваного показання знімались з плечового у відведені та ліктьового (розгинання|згинання) суглобів при геміпарезі та з кульшового у відведені і колінного (згинання|розгинання) при диплегії. При виборі кінцівки, що підлягає обстеженню основувались на тяжкості ураження кінцівки при даній формі ДЦП (обиралась більш уражена).

*Мануальне м'язове тестування* (ММТ) – основний метод прикладної кінезіології. Головним завданням мануального м'язового тестування є оцінка функціонального стану м'язу, що проявляється його здатністю розвивати силу, адекватну прикладеному опору, здатність до адаптації при наростаючому опорі і русі. Порушення цих здібностей оцінюється в кінезіології як ослаблення або слабкість м'язу. При дослідженні потрібно враховувати, що в різних категорій пацієнтів у нормі кількісна характеристика сили різна в залежності від статі, віку, попередньої тренуваності, форми та ступеня захворювання.

Метод ММТ представляє собою систематизовані рухи для окремих м'язів, м'язових груп з виконанням кожного руху із заданого вихідного положення (тестової позиції). За характером здійснення тестового руху, оцінивши опір, який при цьому долається, ми можемо зробити висновки про силу і функціональні можливості досліджуваних м'язів.

Оцінка результатів ММТ та їх розподіл на бали:

5 балів – рух сегменту по повній амплітуді проти сили тяжіння з максимальним опором в кінці амплітуди;

- 4 бали – рух сегменту по повній амплітуді проти сили тяжіння з помірним опором в кінці амплітуди;

- 3 бали – рух сегменту по повній амплітуді проти сили тяжіння без опору,

- 2 бали – рух сегменту по повній амплітуді в умовах полегшення функції (без сили тяжіння та опору);

- 1 бал – пальповане або видиме скорочення м'язу без виконання руху;

0 балів - відсутність візуального і пальпованого скорочення м'язу і руху.

З використанням цього методу оцінювався стан середнього сідничного м'язу (відводить стегно), чотирьохголового м'язу стегна (розгинання гомілки), переднього великогомілкового м'язу (розгинання гомілки) при диплегії та триголового м'язу плеча і середньої частини дельтоподібного м'язу при спастичному геміпарезі.

Середній сідничний м'яз починається від зовнішньої поверхні клубової кістки і прикріплюються до великого вертлюга, функція – відведення стегна.

Тестуючи середній сідничний м'яз, на оцінку 2 за ММТ, пацієнт приймав ВП лежачи на спині; фізичний терапевт фіксував таз та протилежну ногу: просили пацієнта виконати відведення. Якщо при ВПП лежачи на боці, пацієнт міг відвести верхню ногу, тест оцінювали на 3, а якщо утримував ногу у положенні відведення із відповідно помірним та більш сильним супротивом, то оцінювали відповідно на 4 та 5 балів.

Чотириголовий м'яз стегна складається з чотирьох головок (прямого м'язу, латерального, медіального і проміжного широких м'язів). Починається від передньо-нижньої ості клубової кістки (прямий) та шорсткої лінії стегнової кістки (латеральний, медіальний і проміжний широкий) і прикріплюється до гористості великогомілкової кістки. Функції – розгинання гомілки, згинання стегна.

Щоб оцінити чотирьохголовий м'яз стегна на оцінку 2 за ММТ, пацієнт лягав на бік, фізичний терапевт фіксував верхню ногу у положенні відведення, нижня нога зігнута – коліно фіксується, пацієнт намагається вирівняти нижню ногу.

На оцінку 3 пацієнт займає ВП сидячи, пацієнт мав з цього вихідного положення випрямити ногу в коліні з повною амплітудою. Якщо пацієнт міг випрямити ногу в коліні при створенні фізичним терапевтом помірного супротиву у дистальній частині гомілки – це оцінювалося на 4 бали, а якщо виконання вдавалося із сильним супротивом, то на 5 балів.

Передній великогомілковий м'яз відповідає за розгинання гомілки.

Для тестування переднього великогомілкового м'язу, пацієнт розміщувався у ВП сидячи на кушетці, звисивши ноги. Фізичний терапевт фіксував гомілку пацієнта, пацієнт виконував дорсальне згинання у надп'яtkово-гомілковому суглобі по не повній амплітуді. Якщо пацієнт міг виконувати дорсальну флексію по повній амплітуді, то ми оцінювали тест на 3 бали. Щоб протестувати передній великогомілковий м'яз на оцінки 4 та 5, пацієнт мав утримувати стопу у положенні дорсальної флексії із супротивом. Триголовий м'яз плеча – це м'яз задньої групи м'язів верхньої кінцівки, виконує функцію згинання передпліччя і довгою головкою згинання плеча і приведення його до тулубу.

Щоб оцінити стан триголового м'язу плеча на 2 бали пацієнт розміщується у В.П. сидячи, рука зігнута у лікті лежить на кушетці, просимо пацієнта випрямити руку, рука ковзає по поверхні кушетки.

Щоб оцінити стан триголового м'язу плеча на оцінку 3 пацієнт лежить на спині, рука повністю зігнута у лікті, просимо пацієнта випрямити руку.

Щоб оцінити триголовий м'яз на оцінку 4 та 5 за ММТ пацієнт лежить, рука зігнута у лікті на 90°, фізичний терапевт фіксує руку за плече і надає супротив на дистальний відділ передпліччя при спробі пацієнта розігнути його.

На оцінку 4 – супротив помірний, на оцінку 5 – більш явно виражений.

Середня (надплечова) частина дельтоподібного м'язу розташовується над плечовим суглобом безпосередньо під шкірою.

Починається від надплечового відростка лопатки і прикріплюється до дельтоподібної горбистості плечової кістки, при скороченні відводить руку до горизонталі.

Щоб оцінити середню частину дельтоподібного м'язу (відведення плеча до горизонтальної лінії) оцінкою в 2 бали пацієнт лежить на спині, рука знаходиться у фізіологічному положенні, просимо пацієнта відвести руку до 90°.

В.П. пацієнта на оцінку 3 – пацієнт сидить, руки розслаблені вздовж тулуба, просимо підняти руку до 90 градусів.

Щоб оцінити середню частину дельтоподібного м'язу на 4 або 5 просимо пацієнта відвести руку до кута в  $90^\circ$ , при цьому надаємо супротив на дистальну частину передпліччя та просимо пацієнта утримувати це положення. Помірний супротив – 4 бали, більш виражений – 5 балів [11].

У рамках проведення даного дослідження використовувався і метод оцінки болю за візуально-аналоговою шкалою (ВАШ). Візуальна аналогова шкала є найпростішим тестом для кількісної оцінки сприйняття болю.

ВАШ представляє собою відрізок прямої лінії довжиною 10 см, початкова точка якої відповідає відсутності болю, а кінцева – нестерпним больовим відчуттям. На цьому відрізку були зроблені сантиметрові відмітки, спираючись на які хворий відображав силу больового відчуття у вигляді оцінки на даному відрізку в обстежуваній частині тіла.

Окрім сантиметрових відміток поруч з ними вписувалась словесна характеристика болю, що полегшувало задачу пацієнта з вибору адекватного варіанта.

Так над цифрами 1–2 було вписано слово «слабка», над цифрами 2–4 – «помірна», над 4–6 – «сильна», над 6–8 – «дуже сильна», над 8–10 – «нестерпна».

Основні переваги використання ВАШ – це простота організації та проведення дослідження з його використанням, що дозволяло оперативно реагувати на зміни в організмі, які стали результатом впровадження розробленої програми ФТ. Основний недолік – суб'єктивних характер оцінки. Обстеження з використанням цього методу відбувалось через кожні 3 дні і оцінці підлягали різні групи м'язів та окремі м'язи. В даній роботі зафіксовані результати першого заміра і заміра, що було зроблено на третій день після початку кінезотерапевтичних занять. Обстежуванню підлягала верхня або нижня кінцівки при пасивному розгинальному русі відповідно у ліктьовому та колінному суглобах. Для обстеження обиралась більш уражена кінцівка.

Отримані у рамках проведеного дослідження з використанням перерахованих методів дані були зафіксовані і проаналізовані, що дало

можливість з достовірністю оцінити стан ОРА у дітей 10–14 років, хворих на спастичні форми ДЦП і, у відповідності до отриманих даних, обрати необхідні засоби ФТ, що з найбільшою ефективністю вплинули на стан пацієнтів.

## **2.2. Організація дослідження**

Дослідження, на підставі якого було створено дану роботу проходило на всіх етапах його проведення на базі дитячого спеціалізованого (спеціального) клінічного санаторію «Хаджибей», що знаходиться у м. Одеса і проводилось воно з жовтня 2020 року по листопад 2021 року.

Це санаторій матері й дитини, тобто діти в ньому проживають разом з матір'ю або іншим дорослим опікуном; тривалість перебування у санаторії становить 24 дні.

Дослідження проходило у 3 етапи:

Етап I (жовтень-грудень 2020 р.) – пошук і аналіз спеціалізованої науково-методичної літератури, що є дотичною до досліджуваного питання, а саме: ФТ при спастичних формах ДЦП у дітей віком 10-14 років, аналіз медичних карток контингенту закладу на базі якого проводилось дослідження, знайомство з матеріально-технічним арсеналом реабілітаційного закладу та з особливостями організації і проведення реабілітаційно- лікувальних заходів на його базі;

Етап II (січень-вересень 2021 р.) – ознайомлення з контингентом лікувально-реабілітаційного закладу та формування групи дітей на основі якої проводилось дослідження; проведення інформування батьків і дітей для забезпечення більш ефективної організації та оцінки результатів проведеного дослідження, розробка і впровадження на практиці програми ФТ для дітей зі спастичними формами ДЦП віком 10-14 років.

Цей етап проведення дослідження включав участь у науково-практичних конференціях всеукраїнського та міжнародного рівнів, підготовку та публікацію наукових статей за попередніми результатами наукового пошуку.

Етап III (жовтень-листопад 2021 р.) – оцінка ефективності впливу на стан ОРа у дітей зі спастичними формами ДЦП віком 10-14 років впровадження програми ФТ, опрацювання отриманих у результаті дослідження даних, підготовка звітної документації про результати проведеного дослідження.

Для проведення дослідження було створено групу з 10 пацієнтів віком від 10 до 14 років зі спастичними формами ДЦП, а саме 5 з діагнозом спастичний геміпарез і 5 з діагнозом спастична диплегія.

При створенні програми ФТ проводились обговорення з батьками та дітьми з метою їх ознайомлення із змістом і метою її проведення для підвищення ефективності її впровадження, від батьків було отримано письмову згоду на проведення даного дослідження.

Процес реалізації запланованих заходів та дотримання усіх вимог щодо організації та проведення дослідження забезпечувались безпосереднім контролем з боку керівництва та методичного відділу закладу на базі якого проводилось дослідження.

## **Висновки до розділу 2.**

Аналіз наукової літератури вказує на безліч методик для оцінки стану пацієнта і арсенал пропонованих засобів широкий. Це інструментальні, функціональні та змішані, суб'єктивні та об'єктивні методи.

Можна привести безліч класифікацій і окремих методів. Така увага до цього питання свідчить про першочергове значення оцінки стану пацієнта. Оцінка стану – це те, від чого відштовхується в своїй роботі фізичний терапевт а також інструмент для оцінки ефективності фізичної терапії та корегування при необхідності програми з метою досягнення більшої ефективності від її впровадження.

При організації наукового дослідження дуже важливу роль відіграє правильний підбір методів дослідження. Вони мають бути інформативними, достовірними і такими, що відповідають поставленим завданням.

Для оцінки стану пацієнтів у рамках проведеного дослідження я спирався на методи гоніометрії, оцінку спастичності за модифікованою шкалою Ашворта, мануально-м'язове тестування та на оцінку болю за ВАШ.

Останній з перерахованих методів використовувався не лише для оцінки стану пацієнта, а й для оцінки адекватності фізичних навантажень та їх корекції при виникненні такої потреби.

### РОЗДІЛ 3.

## ВПЛИВ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ НА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ДІТЕЙ, ХВОРИХ НА СПАСТИЧНІ ФОРМИ ДЦП ВІКОМ 10 –14 РОКІВ

### 3.1. Структура програми фізичної терапії для дітей віком 10–14 років при спастичних формах ДЦП

Програма фізичної терапії, що пропонується у даній роботі направлена на реабілітацію та лікування дітей віком 10-14 років зі спастичними формами ДЦП, а саме зі спастичною диплегією та спастичною геміплегією. У дослідженні взяли участь 10 дітей з яких у п'ятьох діагностували спастичну диплегію, а у решти п'яти – спастичний геміпарез. Основне завдання цієї програми – покращення стану ОРА за рахунок зниження м'язового тону, підвищення рухливості у суглобах, покращення координації рухів та рівноваги, позитивний вплив на стан дрібної та великої моторики. Для вирішення цих завдань до структури запропонованої програми фізичної терапії були включені лікувальна гімнастика, масаж, гаряче вовняне укутування (ГВУ), пелоїдотерапія і гідрокінезотерапія.

Кінезотерапія взагалом і лікувальна гімнастика зокрема відіграють провідну роль у реабілітаційному процесі дітей з ДЦП [54, 55].

Задачі ЛГ:

1. Розвиток реакцій випрямлення та рівноваги. Ці реакції відіграють провідну роль у регуляції м'язового тону, що протистоїть силі гравітації і дає необхідну фіксацію для забезпечення руху.
2. Розвиток функцій верхньої кінцівки і маніпулятивної діяльності.
3. Розвиток зорово-моторної координації.
4. Гальмування і подолання сформованих патологічних положень і поз.
5. Попередження формування вторинних патологічних рухових стереотипів [2, 60].

Під час складання реабілітаційної програми ми враховували те, що під впливом кінезотерапевтичних вправ у м'язах, сухожиллях та суглобах виникають нервові імпульси, що спрямовуючись до ЦНС стимулюють розвиток рухових зон головного мозку.

В своїй роботі ми розраховували на те, що внаслідок впровадження ЛГ мають нормалізуватись пози і положення кінцівок, очікували на зниження м'язового тонуусу. Головне при проведенні ЛГ – це, перш за все, правильне виконання вправ, тому ми наділяли велику увагу роз'ясненню техніки їх виконання і стежили за її дотриманням.

При формуванні комплексів терапевтичних вправ, спрямованих на розвиток рухової діяльності враховувався вплив комплексних аферентних стимулів: зорових (вправи перед дзеркалом), тактильних (погладжування кінцівок, опір рук і ніг на поверхню, вкриту різними матеріалами, які підсилюють тактильні відчуття, хода по піску тощо), пропріоцептивних (вправи з відкритими і закритими очима, що слугують розвитку відчуття тіла та його частин у просторі), широко використовував звукові у форми музичного супроводу під час занять ЛГ та мовленнєві стимули, оскільки їх застосування у формі голосових інструкцій має важливе значення через те, що їх використання сприяє нормалізації психічної діяльності [11].

При проведенні ЛГ використовували такі групи вправ, що спрямовані на розслаблення, махові рухи кінцівками, ритмічне пасивне потрушування, динамічні вправи, пасивно-активні і активні вправи з полегшених вихідних положень (лежачи, сидячи), вправи з предметами під музику, на м'ячі великого діаметру, різні варіанти ходи.

Також особливу увагу наділяли вправам, що спрямовані на прийняття правильної постави біля опори і вправам із зоровим контролем перед дзеркалом [16].

При проведенні ЛГ враховували, що формування правильних рухів має відбуватись у певній послідовності, саме тому починали роботу з голови, потім переходили до рук, тулуба, ніг, а вже потім напрацьовували рухи із взаємодією

всіх частин тіла. При роботі з кінцівками спочатку приділяли увагу рухам у великих суглобах (плечовий, кульшовий), потім переходили до середніх (ліктьовий, колінний), а вже потім займались з дрібними (променевоzap'ястковий, гомілковостопний) [6].

ЛГ була призначена у кількості 15 занять на курс. Тривалість заняття – 20-30 хв., проведення - щодня, крім вихідних.

Оскільки до досліджуваної групи дітей входили пацієнти з двома формами ДЦП, а саме зі спастичною диплегією і спастичним геміпарезом, то комплекси терапевтичних вправ різнились з урахуванням специфіки уражень при цих формах. Приблизні комплекси терапевтичних вправ продемонстровано у додатку Г (спастична диплегія) та у додатку Д (спастичний геміпарез).

Доведено, що поєднання ЛГ з масажем та з тепловими процедурами робить її застосування більш ефективним і призводить до кращого терапевтичного ефекту. Саме тому, після занять ЛГ був призначений масаж. Його було призначено у кількості 12 процедур тривалістю 30-40 хв., виконання – щодня, крім вихідних.

Встановлено, що масаж підвищує працездатність і витривалість, покращує функціонування суглобів, та стан зв'язкового апарату, позитивним чином впливає на лімфо- та кровообіг.

Мета масажу у реабілітації дітей зі спастичними формами ДЦП полягає у зниженні рефлекторної збудливості м'язів з підвищеним тонусом. Для цього нами використовувався масаж паравертебральних зон.

Призначений масаж виконувався за класичною методикою, з приєднанням до нього елементів рефлекторно-сегментарного, який характеризується тим, що пропрацьовуємо ділянки хребта від нижче лежачих, до тих, що розташовані вище.

Що стосується рефлекторно-сегментарного масажу при ДЦП, то під час його виконання нами пропрацьовувались такі сегменти: S<sub>1</sub>-S<sub>5</sub>, потім L<sub>5</sub>-L<sub>1</sub> та Th<sub>12</sub>-Th<sub>10</sub>.

Саме через ці сегменти спинного мозку здійснюється вплив на функціонування нижніх кінцівок, а через Th<sub>4</sub>-Th<sub>1</sub> та C<sub>7</sub>-C<sub>3</sub> - на верхні кінцівки. Масаж спини виконувався у повільному темпі ніжними та глибокими прийомами з використанням погладження, розтирання, розминання. Під час масажу застосовували пасивні та активні рухи у середніх суглобах уражених кінцівок (гомілковостопний, променево-зап'ястковий), легке струшування грудної клітини та живота з невеликою амплітудою тривалістю 3-5 сек, дихальні рухи.

На кінцівках застосовувався диференційований масаж в залежності від форми та ступеню захворювання, одна група прийомів була спрямована на досягнення розслаблення нервової системи рефлекторно впливаючи і на м'язовий тонус знижуючи його, а інша група була спрямована, на підвищення тонушу послаблених м'язів.

Під час проведення лікувального масажу використовувались плоскісне та охоплююче погладження, валяння з незначним зміщенням м'язів, яке виконувалось глибоко але ніжно у повільному темпі, повздовжнє неприривчасте розминання.

Суглобові поверхні і зв'язковий апарат масувались ніжними неглибокими розтиральними рухами, що виконувались подушечками пальців. Масаж закінчувався циркуляторним погладженням долонями.

На тлі лікувального масажу застосовувались елементи рефлекторно-сегментарного та точкового масажу.

Метод точкового масажу спирається на ті ж самі принципи, що і метод акупунктури.

Передбачається, що масаж, який проводиться у певних точках надає рефлекторний регулюючий вплив на порушені функції нервової системи. Точковий масаж поверхневих і глибоких рецепторів (шкіра, м'язи, сухожилля) стимулює функціональну активність розгиначів кінцівок і тулуба, одночасно при цьому виникає гальмування антагоністів-згиначів, що утворює умови для

розвитку правильних реципропних зв'язків м'язів-антагоністів. Для проведення точкового масажу пропонується 14 точок на верхніх і нижніх кінцівках.

Проведення у хворих електроміографічного дослідження м'язів та їх антагоністів показали, що використання точкового масажу викликає в м'язах розгиначах (екстензорах) появу і подальше наростання біоелектричної активності та ослаблення цієї активності у згиначах (флексорах), тобто у тих групах м'язів, які формують контрактури.

При цьому, як правило, спочатку виникає реакція антагоністичних м'язів. Надалі точковий масаж розслаблених екстензорів в поєднанні з одночасною їх стимуляцією визиває не тільки зменшення наростання біоелектричної активності у м'язах, які масажують, але й швидке припинення цієї активності у групі флексорів, формуючих контрактури.

Проведені фізіологічні дослідження хворих, страждаючих на ДЦП дозволили розглядати метод точкового масажу як метод рефлекторної дії на м'язи, саме тому його було включено в запропоновану у цій роботі програму фізичної терапії дітей зі спастичними формами ДЦП як один з основних методів комплексного лікування.

Точковий масаж виконується подушечкою одного пальця рухами за годинниковою стрілкою по дві хвилини на кожную точку, щоправда у кожному окремому випадку ми не пропрацьовували усі 14 точок, а визначали які саме точки пропрацьовувати в залежності від форми ДЦП і типу ураження кінцівок.

Після виконання точкового масажу ми використовували пасивні рухи у уражених суглобах.

У додатку Е вказуються точки, які впливають на регуляцію м'язового тонуусу дітей зі спастичними формами ДЦП та на стан суглобів із контрактурними ураженнями.

Точковий масаж застосовували протягом всього курсу лікувального масажу.

Гаряче вовняне укутування (ГВУ) - ця процедура спрямована на зменшення регідності м'язів і поліпшення кровообігу в уражених тканинах з подальшою розробкою розігрітих суглобів з контрактурними ураженнями.

Включенням цієї процедури до програми фізичної терапії ми прагнули досягти збільшення амплітуди рухів в патологізованих суглобах.

Техніка виконання є наступною. Вовняні серветки розміром 60 на 40 см змочені водою і злегка віджаті, закладаються в автоклав і нагріваються до температури 90° під тиском в одну атмосферу, готові серветки до хворого доставляються у спеціальних сумках-термосах.

Методика проведення процедури. Хворий з оголеною кінцівкою укладається на кушетку на якій розстелені пошарово ковдра, простирadlo і поліетиленова плівка.

Уражений суглоб обгортається вовняною серветкою, причому перша серветка повинна бути охолоджена шляхом струшування до 45-50°, друга і третя серветки накладаються поверх першої.

Суглоб пошарово обгортається плівкою, простирadлом та ковдрою у вигляді конвертів. Було призначено 6 процедур, що виконувались два рази на тиждень, після розкутування з дитиною проводилась суглобова гра тривалістю 12-15 хв мета якої полягала у збільшенні рухливості в уражених суглобах за рахунок їх розробки у максимально розслабленому стані, який було досягнуто шляхом екстремального зігрівання суглобів і прилеглих тканин.

Гідрокінезотерапія. У воді людина втрачає 9/10 від своєї ваги, тому з'являється можливість виконання активних рухів при мінімальному зусиллі м'язів, а при додатковому навантаженні легше долається протидія регідних м'язів та легше відновлюється амплітуда рухів у суглобах при наявності контрактур.

Гідростатичний та гідродинамічний вплив води тиск стовпа теплої води позитивно впливає на периферійний кровообіг. Тепла вода 34-36° покращує артеріальний кровообіг та відтік венозної крові, розслаблює м'язи з підвищеним тонусом, заспокійливо впливає на нервову систему, дає

можливість знизити больові відчуття, можливість більш активного виконання всіляких рухів, покращує емоційний стан хворого, дає впевненість у скорішому видужанні. Вправи на воді розвивають координацію, силу, витривалість, знижують м'язовий тонус, розслабляють контрактири [5, 61].

Методика проведення. На перших процедурах слід приділити достатньо часу на адаптацію дитини з ДЦП до водного середовища, яке спочатку занять може викликати зростання патологічного м'язового тону, посилення патологічний та порочних поз, а саме тренувати засвоєння, входження та переміщення у воді, тренування дихання, утримання тіла у воді на спині і на грудях, пропливання та повзання. Все це сприяє нормалізації м'язового тону [33].

Після цього дитина виконує пасивні та з допомогою спеціаліста по кінезотерапії активні рухи кінцівками за індивідуально розробленим з урахуванням характеру патології комплексом терапевтичних вправ.

Тривалість процедури - 15 хв., курс – 8-10 процедур через день.

Пелоїдотерапія. Санаторій «Хаджибей» користується лікувальним пелоїдом куюльницького лиману. По своїх лікувальних властивостях куюльницький пелоїд є еталонним. При захворюваннях нервової системи пелоїдотерапія сприяє росту та розвитку нейронів, зниженню інтенсивності запального процесу, прискоренню процесу регенерації, стимулює тканинний обмін, покращення трофічних процесів у м'язах тощо.

Під впливом пелоїду відновлюється рухова активність, збільшується об'єм рухів у суглобах. Для лікування дітей частіше використовується аплікаційний метод. Грязьові аплікації накладаються у вигляді грязьового коміра, курток, поясів, брюк, панчох.

Пелоїдотерапія показана при лікуванні всіх форм ДЦП, протипоказаннями є наявність судомного синдрому, епілепсія, вторинна гідроцефалія на стадії субкомпенсації, глибока церебростенія, психомоторне збудження, загальні протипоказання.

Техніка виконання. Пелоїд розігрівається за допомогою водяної бані до температури 38-40°. На кушетці розкладають байкову ковдру, поверх кладуть клейонку, на неї простирадло з грубого полотна, на простирадло в тому місці, де розташовуватиметься підлягаюча дії частина тіла накладають шар грязі завтовшки 3-4 см, тіло або його ділянку покривають гряззю, а потім послідовно обгортають простирадлом, клейонкою і ковдрою. Після закінчення процедури дитину розкутують, знімають з неї грязь та обмивають її під душем при температурі води у ньому 37-39°.

Тривалість процедури – 8-15 хв., на курс лікування 6-8 процедур через день або 2 рази на тиждень, у дні, коли проводиться гідрокінезотерапія пелоїдотерапія не проводиться.

Елементом програми фізичної терапії була також і дієтотерапія, а саме харчування за дієтичним столом №15. Ця дієта є лікувальною, її призначають з метою забезпечення фізіологічно нормальним харчуванням в умовах санаторного перебування. Цей дієтичний стіл за показниками енергоцінності та співвідношенням основних складових харчування (білків, жирів та вуглеводів) практично повністю відповідає нормам, що передбачені для здорових людей, які не займаються фізичною працею. В рамках цієї дієти рекомендується підвищене споживання вітамінів, тому в раціон включені свіжі фрукти та овочі у великій кількості, обмежень стосовно способу та температури приготування їжі та характеру термічної обробки немає. З раціону виключають гострі продукти та продукти, які важко перетравлюються. Рекомендовано 4-разовий режим харчування.

У додатку Є вказуються продукти, рекомендовані для вживання у рамках цієї дієти.

З метою реалізації принципу мультидисциплінарності до розробки та впровадження програми фізичної терапії були долучені такі спеціалісти як психолог, логопед, педагог. Їх участь у створенні даної програми знайшла своє втілення у наступних пунктах реабілітаційної програми:

- Психологічна корекція (арт-терапія, пісочна терапія, казкотерапія, тренінги ефективної взаємодії з дитиною) – тривалість процедури 20–30 хв., виконання через день, 8–10 процедур.
- Логопедична корекція (20–30 хв. через день, курс – 8 процедур);
- Логопедичний масаж (10–15 хв. через день, курс – 8 процедур);
- Логоритміка (20–30 хв. через день, курс – 8 процедур);
- Педагогічна реабілітація: ритмотерапія (20–30 хв., курс – 8 процедур); арт-терапія (ізотерапія, музикотерапія, казкотерапія, ігротерапія, терапія театральним мистецтвом) – 20/30 хв., тривалість курсу – 12 занять; ерготерапія (30–45 хв. 3 рази на тиждень, курс – 12 занять) [20].

Розроблена комплексна програма ФТ пройшла апробацію на базі дитячого спеціалізованого клінічного санаторію «Хаджибей», в дослідженні брали участь 10 дітей, що знаходились у санаторії на цілодобовому режимі перебування під час проходження курсу реабілітації, що тривав 24 календарні дні з урахуванням днів, які припали на вихідні та святкові.

Діти, що брали участь у дослідженні та їх батьки були проінформовані про мету і цілі впроваджуваної програми ФТ, від них була отримана згода на участь в ній.

Результати її впровадження було зафіксовано належним чином і представлено у розділі 3.2. даної роботи.

### **3.2. Динаміка досліджувальних функціональних показників опорно-рухового апарату у дітей 10–14 років при спастичних формах ДЦП**

У дослідженні брали участь 10 дітей віком від 10 до 14 років зі спастичними формами ДЦП, а саме 5 – зі спастичною диплегією і 5 – з спастичним геміпарезом. Використання у дослідженні гоніометрії дозволило встановити вплив розробленої програми ФТ на стан рухливості у суглобах та її ефективність у напрямі протидії контрактурам. При проведенні гоніометричного дослідження обирались більш уражені кінцівки, вони

обстежувались на згинання/розгинання і на відведення. Середній показник при дослідженні розгинання у ліктьових суглобах становив на початку дослідження  $38^{\circ}\pm 1$ , а по його завершенні –  $26^{\circ}\pm 1$ . Різниця у відсотках склала 31,6%, ефективність програми у подоланні розгинальної контрактури ліктьового суглоба є високою.

При вимірюванні кута згинання у ліктьовому суглобі середнє його значення на початку дослідження становило  $128^{\circ}\pm 1$ , а по завершенні -  $136^{\circ}\pm 1$ . Динаміка змін становила 5,9%.

При замірах відвідної функції плеча середній показник по групі на початок дослідження становив  $78^{\circ}\pm 1$ , наприкінці реабілітаційного періоду це значення сягнуло  $83^{\circ}\pm 1$ . Різниця у відсотках становить 6,2%.

При дослідженні розгинання у колінному суглобі було зафіксовано наступні середні показники:  $29^{\circ}\pm 1$  на початку дослідження,  $19^{\circ}\pm 1$  по його завершенні. Різниця у відсотках склала близько 34,5%.

При дослідженні згинальної функції у колінному суглобі було зафіксовано наступні середні показники:  $103^{\circ}\pm 1$  на початку дослідження,  $111^{\circ}\pm 1$  наприкінці. Різниця у відсотках склала приблизно 7,3%.

При відведенні стегна у кульшовому суглобі було зафіксовано наступні середні показники:  $19^{\circ}\pm 1$  на початку дослідження,  $24^{\circ}\pm 1$  по його завершенні. Різниця у відсотках становить близько 20,8%.

Використання гоніометрії дозволило зафіксувати відчутний відгук організму на впровадження програми ФТ, що проявився у позитивній динаміці в стані ОРА за рахунок збільшення рухливості у суглобах.

Спастичність, що оцінювалась за модифікованою шкалою Ашворта в середньому на початку дослідження перед впровадженням у дію розробленої програми фізичної терапії становила  $2,6\pm 0,2$  балів.

Проведена повторна оцінка спастичності за цією ж шкалою, що відбулась по завершенню передбаченого програмою ФТ лікувального курсу засвідчила покращення середнього показника. Середня оцінка по завершенню дослідження опустилась до значення в  $1,9\pm 0,2$  балів.

Динаміка стану спастичності внаслідок впровадження програми ФТ за результатами оцінки, що спиралась на використання модифікованої шкали Ашворта була позитивною і вона сягнула велечини у 26,9%.

Під час проведення оцінки за модифікованою шкалою Ашворта у дітей із спастичною диплегією обстеженню підлягали нижні кінцівки як найбільш ураженні при даній формі захворювання (згинання у колінному суглобі), а при спастичному геміпарезі оцінка виводилась на підставі згинання у ліктьовому суглобі.

Під час проведення дослідження у якості одного з функціональних методів застосовувалось ММТ. Досліджувались сила триголового м'язу плеча, середньої частини дельтоподібного м'язу, чотириголовий м'яз стегна, середній сідничний м'яз та передній великогомілковий.

Середня оцінка за ММТ при дослідженні триголового м'язу плеча на початок дослідження становила  $3 \pm 0,2$ , а по його завершенні  $4 \pm 0,2$  бали. Різниця у відсотках склала 25%.

ММТ середньої частини дельтоподібного м'язу зафіксувала наступні середні значення:  $3 \pm 0,2$  на початку дослідження,  $3,8 \pm 0,2$  по його завершенні. Різниця у відсотках склала 21,5%.

При дослідженні середнього сідничного м'язу було зафіксовано такі середні показники:  $2,8 \pm 0,2$  на початку дослідження,  $3,2 \pm 0,2$  по його завершенні. Різниця у відсотках склала 12,5%.

ММТ чотириголового м'язу стегна демонструє наступні середні значення:  $3,3 \pm 0,2$  на початок дослідження,  $3,8 \pm 0,2$  по його завершенні. Різниця у відсотках склала приблизно 13,2%.

При проведенні ММТ переднього великогомілкового м'язу зафіксували такі середні показники:  $3,4 \pm 0,2$  на початку дослідження,  $3,9 \pm 0,2$  по його завершенні. Різниця у відсотках склала приблизно 12,8% (табл. 3.1).

Таблиця 3.1.

## Оцінка функціонального стану м'язів при використанні ММТ

Назва м'язу	Оцінка на початок дослідження, бали	Оцінка по завершенню дослідження, бали	Динаміка, %
Триголовий плеча	3±0,2	4±0,2	25%
Середня частина дельтоподібного	3±0,2	3,8±0,2	21,5%
Середній сідничний	2,8±0,2	3,2±0,2	12,5%
Чотириголовий м'яз стегна	3,3±0,2	3,8±0,2	13,2%
Передній великогомілковий	3,4±0,2	3,9 ±0,2	12,8%

Результати дослідження свідчать, що сформована програма фізичної терапії у відчутній мірі впливає на силу м'язів верхньої та нижньої кінцівки, але, ступінь цього впливу не можна вважати з'ясованою, для уточнення даних необхідне проведення додаткового дослідження при участі більшої кількості досліджуваних.

Ще одним методом оцінки, що використовувався у дослідженні була суб'єктивна оцінка болю за візуально-аналоговою шкалою болю (ВАШ). Для оцінки обиралась найбільш уражена кінцівка (пасивні згинання/розгинання у колінному суглобі при диплегії, згинання/розгинання у ліктьовому при геміпарезі).

Мета проведення дослідження за ВАШ – оцінка адекватності фізичних навантажень. З одного боку надмірне підвищення показників свідчатимить, що організм пацієнта отримав екстремальні навантаження і у подальшому тренувальному процесі необхідно враховувати наявність кріпатурного статусу, з іншого ж боку, відсутність зростання болю, або незначне її зростання

свідчитимуть про те, що навантаження слід збільшити для досягнення більш вираженої реакції на тренувальний процес.

Заміри з використанням цього методу проводились кожні 3 дні. Це дозволяло оперативно реагувати на зміни в організмі, викликані тренувальним процесом. У роботі приведено дані з двох замірів – першого і проведеного на третій день після початку занять з кінезотерапії.

При проведенні оцінки здійснювався пасивний рух у суглобах обстежуваної кінцівки.

Середні показники при згинанні ноги у колінному суглобі на початок дослідження становили  $2,1 \pm 0,1$  бала, а на третій день  $2,8 \pm 0,1$ . Різниця у відсотках склала 25%.

При проведенні оцінки під час розгинання у колінному суглобі були зафіксовані наступні показники:  $2,7 \pm 0,1$  на його початку,  $3,3 \pm 0,1$  на третій день. Різниця у відсотках склала 18,2%.

При оцінці стану верхньої кінцівки були отримані такі дані:

Ліктьовий у згинанні –  $2,3 \pm 0,1$  на початку,  $2,9 \pm 0,1$  на 3 день; Різниця у відсотках 20,7%.

Ліктьовий при розгинанні –  $3,1 \pm 0,1$  на початку,  $3,7 \pm 0,1$  на 3 день; Різниця у відсотках –16,2%.

Ці дані свідчать про те, що об'єм навантажень під час занять кінезотерапією відповідає можливостям пацієнта не перевантажуючи його але надаючи відчутного тренувального ефекту.

### **Висновки до розділу 3**

У пункті 3.1. даної роботи була представлена комплексна програма фізичної терапії для дітей віком 10–14 років зі спастичними формами ДЦП, а саме зі спастичною диплегією та спастичним геміпарезом.

Аналіз результатів впровадження свідчить про її ефективність у вирішенні деяких задач, а саме збільшення рухливості у суглобах, зниження

м'язового тонусу, зменшення патологізації поз та постав, покращення якості рухової діяльності та психоемоційного стану.

Були виявлені більш успішні напрями у перебігу реабілітації. Це суттєве зменшення розгинальних контрактур у ліктьовому та колінному суглобах (відповідно 31,6%, 34,5%), покращення відвідної функції стегна (28%).

Результати дослідження свідчать про достатню ефективність запропонованої програми ФТ і її можна рекомендувати до використання при організації лікувального та реабілітаційного процесу дітей віком 10-14 років зі спастичними формами ДЦП.

## Висновки

В рамках дослідження було проведено ознайомлення з науково-методичними матеріалами, що дотичні до проблеми фізичної терапії дітей зі спастичними формами ДЦП та їх наступний аналіз, якому підлягали не лише вітчизняні напрацювання з даного питання, ай роботи зарубіжних спеціалістів.

Також ознайомився з лікувальними протоколами закладів, що надають реабілітаційні послуги дітям, з ураженнями нервової системи за типом ДЦП, ознайомився з сучасними засобами фізичної терапії, що застосовуються в Україні при організації реабілітаційного процесу дітей, хворих на ДЦП.

Під час проведення дослідження приймав участь у міжнародних та всеукраїнських фахових конференціях, виступав з доповіддю по тематиці даної роботи.

Проаналізувавши всі доступні до ознайомлення сучасні методики та засоби, що з доведеною ефективністю впроваджуються у програми ФТ дітей зі спастичними формами ДЦП обрав ті, використання яких вважав за доцільне при створенні своєї власної програми ФТ для дітей віком 10-14 років зі спастичними формами ДЦП.

У результаті проведення даного дослідження було створено структуровану комплексну програму фізичної терапії, яка після узгодження її з керівництвом санаторію була впроваджена у повному обсязі.

Апробація програми відбувалась на базі Дитячого спеціалізованого клінічного санаторію «Хаджибей», що знаходиться у М. Одеса.

У дослідженні взяли участь 10 дітей з різних регіонів нашої країни, що проходили двадцяти чотириденний курс реабілітації у санаторії з цілодобовим перебуванням з діагнозами спастична диплегія (5 дітей) і спастичний геміпарез (5 дітей).

Поміж іншого, у рамках даного дослідження обстежувались з використанням гоніометричного методу на згинання та розгинання колінний та ліктьовий суглоби та на відведення плечовий і кульшовий.

В результаті впровадження програми були зафіксовані такі позитивні зрушення: при розгинанні у ліктьовому суглобі прогрес склав 31,6%, при згинанні – 5,9%, при відведенні плеча – 6,2%.

При оцінці стану нижньої кінцівки позитивна динаміка сягнула: при розгинанні у колінному суглобі 34,5%, при згинанні у цьому ж суглобі – 7,3%, а при відведенні стегна у кульшовому суглобі – 28%.

Зібрані і зафіксовані належним чином під час дослідження дані свідчать про те, що запропонована в цій роботі програма фізичної терапії при застосуванні її до дітей віком 10–14 років зі спастичними формами ДЦП є достатньо ефективною при вирішенні таких задач фізичної реабілітації як зниження м'язового тону, збільшення рухливості у суглобах, покращення координації та рівноваги, поліпшення дрібної моторики рук та психоемоційного стану, що сприяє підвищенню ефективності від впровадження всіх засобів фізичної реабілітації.

Найбільша позитивна динаміка була зафіксована у напрямі протидії розгинальним контрактурам у ліктьовому та колінному суглобах, менш виражені але достатні для того, щоб брати їх до розрахунку були зрушення, яких вдалось досягнути при здійсненні функції відведення стегна.

Були зафіксовані позитивні зрушення і при згинанні у колінному та ліктьовому суглобах.

В цілому запропонована програма довела свою ефективність і може застосовуватись у подальшій практиці закладів, що надають реабілітаційно-лікувальні послуги дітям віком 10–14 років зі спастичними формами ДЦП.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Адаптивное физическое воспитание. Томск : Изд-во ТГПУ, 2001. 177 с.
2. Альошина А. Фізична реабілітація дітей, хворих на ДЦП. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт*. 2014. Вип. 16. С. 120–126.
3. Бадалян Л. О. Невропатология. М. : Изд. центр Академия, 2003. 368 с.
4. Богдановська Н. В. Особливості застосування засобів фізичної реабілітації дітей з церебральним паралічем. *Вісник Запорізького національного університету*. Запоріжжя, 2014. № 1 (12). С. 10–16.
5. Булгакова Н. Ж., Морозов С. Н. Оздоровительное, лечебное и адаптивное плавание. М. : Академия, 2005. 432 с.
6. Велитченко В. К. Физкультура для ослабленных детей. М., 2000. 235 с.
7. Вільчковський Е. С., Курок О. І. Теорія і методика фізичного виховання дітей дошкільного віку: навч. посіб. 3-тє вид., стер. Суми : Університетська книга, 2011. 428 с.
8. Восстановительное лечение детей с перинатальным поражением нервной системы с детским церебральным параличом / К. А. Семенова. М. : Закон и порядок. 2007. 616 с.
9. Гаврилов О. В. Особливі діти в закладі та соціальному середовищі : навчальний посібник. Кам'янець-Подільський : Аксіома, 2009. 308 с.
10. Глиняна О. О., Копочинська Ю. В. Основи кінезіотейпування.; навчальний посібник. Київ. КПШ ім. Сікорського. 2019. 141 с.
11. Гузій О. В., Куц О. С. Засоби фізичного виховання у фізичній реабілітації дітей з церебральним паралічем: методичні рекомендації. Львів, 2002. 80 с.
12. Дегтяренко Т. М. Корекційно-реабілітаційна робота в спеціальних дошкільних закладах для дітей з особливими потребами : навчальний посібник. Суми : ВТД Університетська книга, 2008. 302 с.

13. Денисенко Н. Оздоровчі технології в освітньому процесі. *Дошкільне виховання*. 2004. № 12. С. 4–6.
14. Дитячий церебральний параліч [Електронний ресурс] - Режим доступу: [http://www.kgazpoiki1dk-1odoreb.edu.kh.ua/metodichna\\_robota/osobлива\\_ditina/dcp-dityachij\\_cerebralnij\\_paralich/](http://www.kgazpoiki1dk-1odoreb.edu.kh.ua/metodichna_robota/osobлива_ditina/dcp-dityachij_cerebralnij_paralich/)
15. Дубровский В. И. Детские церебральные. Спортивная медицина : учеб. М. : Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. С. 425–426.
16. Дубровский В. И. Лечебная физическая культура (кинезотерапия): учебник для ВУЗов / В. И. Дубровский. 2004. 624 с.
17. Ерготерапія - методика реабілітації хворих з порушеннями рухових функцій [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://ukrhealth.ru/medichni-statti/32396-ergoterapija-metodika-reabilitacii-hvorih-z.html>.
18. Ефименко Н. Н. Особенности двигательных нарушений дошкольников с церебральным параличом и пути их коррекции средствами физического воспитания : дис... кан. пед. наук : 13. 00.03 / Одесса, 1986. 204 с.
19. Иваницкая И. Н. Детский церебральный паралич (обзор литературы). *Исцеление* : альманах. М., 1993. С. 41–65.
20. Ілляшенко Т. Д. Корекція психосоціального розвитку дітей з церебральним паралічем. К. : 2010. 240 с.
21. Качмар О. О. Система класифікації великих моторних функцій у дітей із церебральним паралічем. *Міжнародний неврологічний журнал*. 2008. №1. С. 90–94.
22. Козлова Л. В., Семененко Л. А. Основы реабилитации : учеб. пособие. Ростов н/Д : Феникс, 2003. 480 с.
23. Козьявкин В. И., Сак Н. Н., Качмар О. А. Основы реабилитации двигательных нарушений по методу Козьявкина. Львів : НВФ Українські технології, 2007. 192 с.
24. Козьявкін В. І. Метод Козьявкіна – система інтенсивної нейрофізіологічної реабілітації : посібник. Львів : Папуга. 240 с.
25. Козьявкін В. І., О. О. Качмар Методи оцінки ефективності оцінки

медичної реабілітації в системі інтенсивної нейрофізичної реабілітації. *Український медичний часопис*. 2003. № 3. С. 61–66.

26. Колкер И. А., Михайленко В. Е., Шмакова И. П. Детский церебральный паралич. Инструментальная диагностика. Лечение. Одесса. Пласке ЗАО. 2006 г. 311 с.

27. Кривошлик Ю. Сучасні методи фізичної реабілітації дітей дошкільного віку, хворих на церебральний параліч : версії, теорії, суперечки (огляд літератури). *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2013. № 2. С. 157–163.

28. Круцевич Т., Чудна Р. Понятійно-категоріальний апарат адаптивного фізичного виховання. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2005. № 2–3. С. 48–51.

29. Кулеш Н. С. Современный подход к восстановительному лечению детского церебрального паралича. *Коррекционная педагогика*. №1. 2004. С. 6–11.

30. Леонов О. Контроль і самоконтроль за станом здоров'я у процесі занять фізичними вправами. *Початкова школа*. 2009. № 5. С. 49–51.

31. Лучанинова С.В., Осмоловский С.В., Бурмистрова Т.И. Эффективность реабилитации детей-инвалидов, страдающих детским церебральным параличом. *Фундаментальные исследования*. 2011. Т. 9. С. 431–434.

32. Лысенко В. И., Загоруйченко И. В., Батозский Ю. К. Использование дельфинотерапии в реабилитации детей. *Материалы VI конгресса педиатров России «Неотложные состояния у детей»*. М., 2000. С. 177–178.

33. Ляшенко В. І., Ребенчук О. В., Ляшенко В. А. Методичні основи гідрокінезотерапії в реабілітаційній практиці : метод. посіб. для практ. реабілітологів та батьків дітей з інвалідністю. Миколаїв : 2008. 28 с.

34. Мартинюк В. Ю., Зінченко С. М. Основи медико-соціальної реабілітації дітей з органічним ураженням нервової системи : навч.-метод. посіб. К. : Інтермед, 2005. 416 с.

35. Марченко О. К. Основы физической реабилитации : учебн. К. :

Олимп. лит., 2012. 528 с.

36. Марченко О., Кривошлик Ю. Рухові порушення при дитячому церебральному паралічі. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2013. № 3. С. 72–75.

37. Мастюкова Е. М. Физическое воспитание детей с церебральным параличом: младенческий, ранний и дошкольный возраст. М. : Просвещение, 1991. 159 с.

38. Материально-техническое обеспечение адаптивной физической культуры: учеб. пособие под ред. С. П. Евсеева. М.: Советский спорт, 2000. 152 с.

39. Мицкан Б. М., Попель С. Л., Мокров О. М. Методи дослідження фізичного розвитку, фізичної підготовленості, фізичної працездатності та соматичного здоров'я школярів (Посібник для вчителів фізичної культури і студентів факультетів фізичного виховання). Івано- Франківськ : Плай, 2000. С. 2–5.

40. Мицкан Б., Мицкан Т., Остапак З. Огляд методів фізичної реабілітації дітей із церебральним паралічем. *Нова педагогічна думка*. 2013. № 4. С. 161–164.

41. Мога Н. Д. Коррекция двигательных нарушений у детей дошкольного возраста с детским церебральным параличом : дис... кан. пед. наук: 13.00. 03 / Одесса, 2007. 197 с.

42. Мурза В. П. Психолого-фізична реабілітація. К. : ОЛАН, 2005. С. 219–237.

43. Мухін В. М. Фізична реабілітація. К. : Олімпійська література, 2000. С. 18–19.

44. Мякишева Н. А. Физическая реабилитация детей с последствиями ДЦП в условиях спортивно-игрового центра : дис. ... канд. мед. наук / М., 2000. – 245 с.

45. Навчально-методичний посібник для батьків дітей з особливими освітніми потребами (Частина II). За заг. ред. Колупаєвої А. А. Вид. 2-ге, допов.

і переробл. Кіровоград : Імекс-ЛТД, 2013. 198 с.

46. Нагорна О. Б. Особливості корекційно-виховної роботи з дітьми з особливими освітніми потребами: навчально-методичний посібник / О.Б. Нагорна. Рівне, 2012. 99 с.

47. Наперстак М. А. Методичні підходи до діагностики та реабілітації дітей, які страждають дитячим церебральним паралічем : навч.-метод. посіб. М. : НЦССХ ім. А. Н. Бакулева. РАМН, 2012. 46 с.

48. Нижник Л., О. Сагірова Допомога дітям з особливими потребами. К. : Ред. загальнопед. газ., 2004. 120 с.

49. Нікішина Л. Т., Байбуза І. В. Методи фізичної корекції дітей з обмеженими можливостями. *Теоретичні та методичні проблеми фізичної реабілітації*. Херсон : ПП Вишемирський В.С., 2006. С. 50–59.

50. Основи медико-соціальної реабілітації дітей з органічними ураженнями нервової системи. : навч.-метод. посіб. за ред. Мартинюка Ю., Зінченко С. М. К. : Інтермед, 2005. 416 с.

51. Остапенко Г. О., Панчишна О. К., Циганок О. В. Використання ерготерапії в комплексній реабілітації дітей 11–12 років із дитячим церебральним паралічем. *Вісник Запорізького національного університету*. 2011. № 2(6). С. 91–98.

52. Попадюха Ю. А. Сучасна реабілітаційна інженерія. Київ «Центр учбової літератури» 2019. 1107с.

53. Реабілітаційний супровід навчання неповносправних дітей : методичний посібник. Укл. : А. Луговський, М. Сварник, О. Падалка. Львів : Колесо, 2008. 144 с.

54. Реабілітація хворих засобами лікувальної фізкультури. Луцьк : Волинська обласна друкарня, 2003. 310 с.

55. Рекомендації щодо застосування реабілітаційних методик у роботі центрів соціальної реабілітації дітей-інвалідів: методичний посібник. *Державний комплекс соціальної реабілітації дітей-інвалідів*. Миколаїв. 61 с.

56. Рудська А. І., Солдатова О. С. Соціальна реабілітація дітей з

діагнозом ДЦП методом іпотерапії. *Вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»*. Політологія. Соціологія. Право. 2013. № 4. С. 107–113.

57. Ружицька Л. І. Клінічна характеристика дитячого церебрального паралічу. *Збірник наукових праць КПНУ імені Івана Огієнка, Інституту психології ім. Г.С.Костюка НАПН України*. 2011. 564–576.

58. Селиванова Л. Корекційно-розвивальні заняття для дітей початкових класів із порушенням психічного й фізичного розвитку. *Дефектолог*. 2009. Квітень (4). С. 40.

59. Семенова К. А., Мастюкова Е. М. Клиника и реабилитационная терапия ДЦП. М. : Медицина, 1972. С. 27–39.

60. Семенова К. А., Махмудова Н. М. Медицинская реабилитация и социальная адаптация больных ДЦП. Ташкент : Медицина, 1979. С. 79–83.

61. Таран І., А. Вовканич Гідрокінезотерапія як засіб поетапного формування рухових навиків дітей 3-5 років з церебральним паралічем спастичної форми. *Молода спортивна наука України*. Л., Вип. 17, т. 3. С. 231–237.

62. Частные методики адаптивной физической культуры. Под ред. Л. В. Шапковой. М. : Советский спорт, 2003. 464 с.

63. Шанина Г. Е. Адаптивная физическая культура как фактор социального здоровья лиц с ограниченными возможностями. *Теория и практика физ. культуры*. 2003. № 1. С. 56–57.

64. <http://www.vojta.com> сайт Міжнародного общества Войт-терапії.

**ДОДАТКИ**



*продовження додатку А*





МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
 СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
 імені А. С. МАКАРЕНКА  
 НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ  
 Кафедра здоров'я, фізичної терапії, реабілітації та ерготерапії



# СЕРТИФІКАТ

Серія ННІФК № 001-329/2021

учасника I Регіональної  
 науково-практичної конференції

«СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ  
 ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ТА ЕРГОТЕРАПІЇ:  
 ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА»

Обсяг – 15 годин (0,5 кредиту)



*Шевченко Дмитро Сергійович*



Ректор

Ю. О. Лянной

м. Суми  
 30 вересня 2021 року

**Приблизний комплекс терапевтичних вправ при спастичній диплегії**

Задачі ЛГ при спастичній диплегії:

- нормалізація м'язового тону;
- Профілактика і корекція контрактур у суглобах;
- Освоєння правильної ходи;
- Перехід від пасивного виконання вправ до активного.

Форма проведення – бажано малогрупова, можлива індивідуальна.

Місце проведення – гімнастичний зал.

**Підготовча частина**

1. В.П. лежачи на спині/животі; Виконуємо підготовчий масаж тулуба і кінцівок, завершується потряхуванням;
2. В.П. лежачи животом/спиною на м'ячі; Виконання – погойдування; 6 повторень.
3. В.П. лежачи на спині, руки вздовж тулуба; Підняти руки вгору – вдих, опустити – видих; Темп повільний; Кількість повторів 6-8.

**Основна частина**

4. В.П. лежачи на боку; Згинання у кульшовому та колінному суглобах ноги, що розташовується зверху; Темп виконання повільний; 8-10 повторень на кожний бік.
5. В.П. лежачи на спині; Почергове згинання та розгинання у кульшовому і колінному суглобах з опорою стопи на поверхню; Темп виконання повільний; 8-10 повторень.
6. В.П. лежачи на спині, руки опущені, ноги разом; Підняти руки – вдих, опустити – видих; Темп виконання повільний; 8-10 повторень.

7. В.П. стоячи боком до гімнастичної стінки, притримуючись за неї однією рукою; Погойдувальні рухи протилежною ногою; Темп повільний; 8-10 повторень на кожну ногу.

8. В.П. те саме; Винос однієї ноги вперед, опора на п'ятку, потім переكات на носок; Темп повільний; 6-8 повторень.

9. В.П. Утримування руками за рівновисокі поручні; Тренування правильної ходи; Заняття має проходити у ортопедичному взутті, відстежуєм поставу стоп; Темп повільний; 5-10 кроків самостійно.

#### Заклучна частина

10 В.П. лежачи на спині; Підняти руки – вдих, опустити руки – видих; Темп повільний; 6-8 повторень.

11 В.П. лежачи на спині; Згинання ноги у колінному та кульшовому суглобах; Темп повільний;

6-8 повторень на кожну ногу.

12 В.П. лежачи на спині; Потряхування; Темп повільний;

6-8 повторень на кожну ногу.

13 В.П. лежачи на спині; Асистент піднімає випрямлені ноги пацієнта і після потряхування опускає; Темп повільний; 8-10 повторень.

## Додаток Д

## Приблизний комплекс терапевтичних вправ при спастичному геміпарезі

## Задачі ЛГ:

- Пригнічення існуючих тонічних рефлексів;
- нормалізація м'язового тону в уражених кінцівках;
- профілактика і корекція контрактур у суглобах;
- розвиток дрібної моторики та навчання правильній ході.
- Форма проведення – бажано малогрупова, можлива індивідуальна.
- Місце проведення – гімнастичний зал.

## Підготовча частина

1 В.П. лежачи на животі або спині; Виконуємо підготовчий розслабляючий масаж тулуба і кінцівок, потім глибокий масаж підлопаткових м'язів; Тривалість 5-10 хвилин.

2 В.П. лежачи на животі; масажист обхоплює плечі дитини і приводить лопатки до хребта; Темп повільний; 4-6 повторень.

3 В.П. лежачи на спині, руки вздовж тулуба, під лопатками розміщені іграшки, що видають звуки при їх стисканні. Почергово натискаємо на іграшку то лівою, то правою лопаткою; Темп повільний; 4-6 повторень.;

4 В.П. лежачи на спині, руки вздовж тулуба; піднімаємо руки вгору – вдих, опускаємо – видих; Темп повільний, 4-6 повторень.

## Основна частина

5 В.П. сидячи на стільці, обличчя повернуте до гімнастичної стінки; Однією рукою асистент притримує дитину за грудину, грудну клітину, іншою підштовхує її до стінки (дитина має утримувати тіло у рівновазі); Темп виконання повільний; Виконуємо 4-6 повторень.

6 В.П. сидячи на стільці, руки дитини і асистента притулені долоня до долоні. Асистент створює тиск на долоні, дитина чинить опір; Темп повільний; Виконуємо 4-6 повторень.

7 В.П. сидячи на стільці, руки на колінах, руки зафіксовані асистентом; Виконуємо супінацію передпліччя (здоровою рукою – активно, хворою – пасивно); Темп виконання повільний; 4-6 повторень.

8 В.П. сидячи, руки вздовж тулуба; Піднімаємо на вдих руки вгору, уражену руку за допомогою асистента, нахил тулуба вперед з опущеними руками – видих.; Темп виконання вправи повільний, виконуємо 4-6 повторень.

9 В.П. сидячи на стільці за столом на якому лежать невеликі плоскі предмети, руки напівзігнуті і приведені до тулуба, передпліччя у положенні пронації; Асистент натреновує у дитини здібність хапати дрібні предмети як здоровою так і хворою рукою; Темп виконання вправи повільний, кількість повторів 6-8 кожною рукою.

10 В.П. стоячи, тримаючись руками за стілець; Виконуємо перекочування тенісного м'ячика спочатку здоровою, а потім ураженою ногою; Темп виконання низький, кількість повторів 6-8 на кожную ногу.

; 11 В.П. стоячи, руки вздовж тулуба; на вдих піднімаємо руки, на видих опускаємо; Темп виконання – повільний, кількість повторів 6-8.

12 В.П. сидячи за столом на якому лежать невеликі плоскі предмети, руки напівзігнуті і приведені до тулуба, передпліччя у положенні пронації; Спочатку виконуємо захоплення предметів здоровою і хворою рукою, потім здійснюємо перенос цих предметів на відстань; Темп виконання повільний, кількість повторів 8-10 на кожную руку.

13 В.П. стоячи, руки опущені; Хода по слідовій доріжці; Темп повільний; Час виконання – 1-2 хв.

14 В.П. сидячи на стільці, руки напівзігнуті і приведені до тулуба, передпліччя у положенні пронації, у руках асистента гімнастична палиця;

*продовження додатку Д*

Виконуємо захоплення палиці спочатку здоровою рукою активно, а потім хворою з допомогою асистента з ЛГ. Після захоплення палиці Перехоплюємо палицю (здоровою рукою активно, ураженою за допомоги асистента); 5-6 перехоплень кожною рукою, темп повільний.

## Заключна частина

15 В.П. стоячи, руки на поясі; Піднімаємо руки вгору – вдих, опускаємо – видих; Темп виконання повільний, кількість повторень 6-8.

16 В.П. лежачи на спині; З цього вихідного положення асистент з ЛГ піднімає випрямлені ноги дитини і потряхує їх; Темп виконання повільний, кількість повторів 8-10 разів на кожную ногу.

17 В.П. у положенні лежачи на животі виконуємо розслаблюючий масаж тулуба, виконання 5 хв.

**Додаток Е****Точки, що впливають на м'язовий тонус та рухливість у суглобах**

Точки, що розміщуються на нижніх кінцівках:

Точка 1. Розташована у проміжку між 4 та 5 пальцями ноги спереду від плюснофалангових суглобів між сухожиллями 4 та 5 довгих розгиначів пальців.

Точка 2. Розміщена на згині стопи між сухожиллями довгого розгинача пальців у западині посередині гребнеподібного м'язу гомілки.

Точка 3 (внутрішня). Розташовується вище за внутрішню кісточку на 1 палець пацієнта під верхнім утримувачем м'язів розгиначів.

Точка три (зовнішня). Вище за зовнішню кісточку позаду, проходить сухожилля довгого малогомілкового м'язу.

3 перші точки впливають на тильне розгинання стопи.

Точка 4. Розташована у верхньому відділі великогомілкової кістки на рівні її горбистості на зовні на відстані двох пальців хворого. Проекційно вона розташована над головкою малогомілкової кістки.

Точка 5. Розташована вище на два пальці над колінною чашечкою на латеральній головці чотириглавого м'язу стегна.

Масаж точок 4 і 5 сприяє покращенню розгинання у колінному суглобі.

Точка 6. Розташована в області великого вертлюга стегнової кістки у місці прикріплення середнього і малого сідничних м'язів. Ця точка регулює відведення стегна.

Точка 7. Розташовується в середині сідничної складки під нижнім краєм великого сідничного м'язу. Сприяє розгинанню у кульшовому суглобі.

Точка 8. Розташовується в області підошви у основи першої плюснової кістки над сухожиллям довгого згинача великого пальця.

Точки, що розміщуються на верхніх кінцівках:

Точка 9. Знаходиться між основами фаланг мізинця та безіменного пальців в западині між плюснофаланговими суглобами 4 і 5 пальців.

*продовження дод. Е*

Точка 10. Розташовується на тильній поверхні променевоzap'ясткового суглобу біля променевого краю сухожилля загального розгинача пальців, у цьому місці пальпується западина.

Точка 11. Розташовується на тильній поверхні над шилоподібним відростком з ліктьового краю ліктьового розгинача кісті.

Точка 12. Розташована на променевій стороні тильної поверхні кісті під шилоподібним відростком променевої кістки між сухожиллями короткого розгинача великого пальця і довгого розгинача великого пальця.

Точки 10-12 нормалізують функцію розгинання кісті і приведення її у променеву сторону.

Точка 11 використовується тільки у тому випадку, коли кість пацієнта знаходиться у положенні долонного згинання без відведення у ліктьовому або променевому напрямі.

Точка 13. Розташовується вище верхнього зовнішнього надмищелку плечової кістки біля зовнішнього краю триголового м'язу плеча.

Ця точка впливає на нормалізацію положення руки, яка зачасту у дітей з ДЦП, особливо при геміпаретичній формі цього захворювання, зігнута у лікті і пронована.

Точка 14. Розташовується на зовнішній стороні плечової кістки у місці прикріплення дельтоподібного м'язу над дельтоподібною горбистістю плечової кістки.

Масаж цієї точки стимулює функцію відведення плеча.

## Дієтичний стіл №15

## Перелік рекомендованих продуктів лікувальної дієти №15

- пшеничний та житній хліб, інші вироби з борошна;
- борщі, щі, розсольники, молочні супи із овочами та крупами на м'ясному та рибному бульйонах, грибному та овочевому відварах, фруктові супи;
- страви із м'яса та риби, приготовані різноманітними способами, сосиска, сардельки, варена ковбаса;
- молоко та молочні продукти у натуральному вигляді та у складі інших страв, обов'язковими є кисломолочні продукти;
- варені яйця та яйця у складі інших страв;
- страви із різних круп, макаронних виробів та бобових культур;
- сирі та піддані тепловій обробці овочі та фрукти, зелень;
- соки із фруктів та овочів, відвари із пшеничних висівок та шипшини, чай, кава та какао;
- вершкове, коров'яче, топлене масло, рослинні олії, маргарин у обмежених кількостях.

Заборонено споживання жирних сортів м'яса, качки, гуски, тугоплавких тваринних жирів, використання перцю та гірчиці.