

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ
МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ ІМЕНІ С.З. ГЖИЦЬКОГО

КАФЕДРА РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня магістра
за спеціальністю: 227 – Терапія та реабілітація
освітньою програмою: «Фізична терапія»

**на тему: «ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО
ВІКУ ЗІ СПАСТИЧНОЮ ФОРМОЮ ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛІЧУ»**

Здобувач вищої освіти другого
(магістерського) рівня:
Ярина СМАЧИЛО

Науковий керівник: Світлана
СТУПНИЦЬКА
к. н. фіз. вих.с., доцент
Рецензент: Оксана ФЕДОРОВИЧ
к. фіз. вих. с.

Рекомендовано до захисту на засіданні
кафедри (протокол № ____ від
_____ р.)
В.о. завідувача кафедри:
Марія ЯРЕМЧУК
канд.біол.наук

АНОТАЦІЯ

Фізична терапія дітей молодшого шкільного віку зі спастичною формою церебрального паралічу.

Магістерська робота зі спеціальності 227 «Терапія та реабілітація», освітня програма «Фізична терапія», Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького.

Обсяг роботи 67 сторінок. Робота складається з 3 розділів. Робота містить 8 таблиць, списку використаних джерел з 54 найменувань та 6 додатків. Актуальність дослідження зумовлена високою поширеністю церебрального паралічу та полягає у необхідності вдосконалення реабілітаційних заходів з метою покращення функціональних можливостей. Мета дослідження – теоретично обґрунтувати та розробити програму фізичної терапії дітей молодшого шкільного віку зі спастичною формою церебрального паралічу. Об'єкт дослідження – фізична терапія дітей молодшого шкільного віку з церебральним паралічем. Предмет дослідження: методи та засоби фізичної терапії дітей молодшого шкільного віку зі спастичною формою церебрального паралічу. Методи дослідження – аналіз і узагальнення літературних джерел, опитування батьків, ознайомлення з історією хвороби, шкала «Встань та йди», шкала Ашфорта, шкала великих моторних функцій, шкала ММТ, методи математичної статистики. Результати підтверджують позитивний вплив фізичної терапії, дітей зі спастичною формою церебрального паралічу. Отримані дані можуть бути використані у практичній діяльності фізичних терапевтів в комплексній реабілітації.

Ключові слова: церебральний параліч, спастична форма, фізична терапія, реабілітація, м'язовий тонус, рівновага

ANNOTATION

Physical therapy of primary school children with spastic cerebral palsy.

Master's thesis in specialty 227 "Therapy and rehabilitation", educational program "Physical therapy", Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnology named after S. Z. Gzhytsky.

The volume of the work is 70 pages. The work consists of 3 sections. The work contains 9 tables, a list of used sources with 54 names and 6 appendices. Additional information is provided in 7 appendices. The relevance of the study is due to the high prevalence of cerebral palsy and the need to improve rehabilitation measures to improve functional capabilities. The purpose of the study is to theoretically substantiate and develop a physical therapy program for primary school children with a spastic form of cerebral palsy. The object of the study is physical therapy for primary school children with cerebral palsy. The subject of the study: methods and means of physical therapy for primary school children with a spastic form of cerebral palsy. Research methods – analysis and generalization of literary sources, interviewing parents, getting acquainted with the medical history, the “Get Up and Go” scale, the Ashforth scale, the scale of large motor functions, the MMT scale, methods of mathematical statistics. The results confirm the positive effect of physical therapy on children with spastic cerebral palsy. The obtained data can be used in the practical activities of physical therapists in complex rehabilitatio.

Keywords: cerebral palsy, spastic form, physical therapy, rehabilitation, muscle tone, balance.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ЦЕРЕБРАЛЬНИЙ ПАРАЛІЧ ТА ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ РУХОВИМИ ПОРУШЕННЯМИ ТА ПЛАНУВАННЯМ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ	9
1.1 Етіологія та форми дитячого церебрального паралічу	9
1.2 Клінічні форми церебрального паралічу	10
1.3 Характеристика дітей молодшого шкільного віку зі спастичною формою церебрального паралічу	11
1.4 Сучасні методи та підходи до фізичної терапії дітей молодшого шкільного віку зі спастичною формою церебрального паралічу	22
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	28
2.1 Методи дослідження	28
2.2 Організація дослідження.....	34
РОЗДІЛ 3. ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ ТЕРПІЇ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ ЗІ СПАСТИЧНОЮ ФОРМОЮ ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛІЧУ.....	36
3.1 Початкові результати обстеження.....	36
3.2 Програма фізичної терапії дітей молодшого шкільного віку зі спастичною формою церебрального паралічу.....	40
3.3 Результати оцінки ефективності програми фізичної терапії	44
ВИСНОВОК	51
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	54
ДОДАТКИ	60

ВСТУП

Актуальність дослідження. Серед актуальних питань дитячої неврології та реабілітації, провідне місце займає розвиток захворюваності на церебральний параліч (ЦП), що залишається основною причиною дитячої інвалідності [1]. Серед усіх форм церебрального паралічу, спастична форма, вважається найпоширенішою, яка становить приблизно 70–80% усіх випадків. Особливість цієї форми є підвищений тонус м'язів (спастичність), що призводить до скутості м'язів, порушення координації утруднення при ходьбі, сидінні, стоянні та інших рухах [2]. Часто в таких випадках спостерігаються контрактури, деформації суглобів, неправильне положення тіла чи кінцівок. Крім того, можуть виникати болі внаслідок перенапруження м'язів [3].

Частота спастичної форми церебрального паралічу пояснюється тим, що найбільш вразливими до гіпоксично-ішемічних ушкоджень є пірамідні шляхи — провідні шляхи, які відповідають за вольові рухи. Саме тому спастична форма займає провідне місце в структурі церебрального паралічу [4].

Фізична терапія у цьому віці має особливе значення, оскільки саме в цей період формуються рухові навички дитини [21]. Окрім цього, фізична терапія у молодшому шкільному віці дозволяє не лише зменшити наслідки спастики, але й попередити вторинні ускладнення, такі як контрактури, порушення постави та компенсаторні рухові стереотипи [23].

Фізична терапія є основою для створення сучасних програм реабілітації із застосуванням різноманітних методів, які будуть спрямовані на відновлення рухових порушень, враховуючи індивідуальні особливості дитини [38].

Таким чином, питання церебрального паралічу, а саме в молодшому шкільному віці при спастичній формі є актуальним у фізичній терапії.

Об'єкт дослідження: фізична терапія дітей молодшого шкільного віку з церебральним паралічем

Предмет дослідження: методи та засоби фізичної терапії дітей молодшого шкільного віку зі спастичною формою церебрального паралічу.

Мета дослідження: теоретично обґрунтувати та розробити програму фізичної терапії дітей молодшого шкільного віку зі спастичною формою церебрального паралічу.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати загальновідомі методи фізичної терапії для дітей молодшого шкільного віку з церебральним паралічем та обрати найбільш доказові.
2. Дослідити особливості фізичного розвитку дітей молодшого шкільного віку зі спастичною формою церебрального паралічу.
3. Обрати науково-доказові методи та засоби фізичної терапії для дітей молодшого шкільного віку зі спастичною формою церебрального паралічу.
4. Перевірити ефективність програми фізичної терапії дітей молодшого шкільного віку зі спастичною формою церебрального паралічу.

Методи дослідження:

1. Аналіз літературних джерел
2. Соціологічні методи: опитування батьків, ознайомлення з історією хвороби.
3. Тестування: тест «Встань та йди», шкала Ашфорта, шкала великих моторних функцій, шкала ММТ.
4. Методи математичної статистики

Теоретична значимість роботи полягає в розширенні та поглибленні наукових уявлень про особливості комплексної фізичної терапії дітей із церебральним паралічем. Дослідження доповнює теоретико-методичні засади сучасної нейрореабілітації новими даними, щодо патогенетично обґрунтованого поєднання методів сенсорної стимуляції та диференційованого застосування фізичних вправ. Теоретично обґрунтовано

взаємозв'язок між комплексним реабілітаційним впливом та динамікою відновлення рухових функцій за стандартизованими критеріями (GMFM-88, Ашфорта, ММТ, Встань та йди), а також розкрито механізми профілактики й мінімізації вторинних опорно-рухових ускладнень.

Практична значимість роботи. Практична значимість полягає в розробці програми фізичної терапії для дітей з ЦП, яка базується на поєднанні методів сенсорної стимуляції, диференційованого застосування комплексів лікувальної гімнастики та засобів корекції рухового дефіциту. Розроблена програма може бути рекомендована до використання в практичній діяльності фізичних терапевтів, реабілітаційних центрів з метою підвищення ефективності реабілітаційних заходів, покращення функціонального стану дітей, мінімізації вторинних опорно-рухових ускладнень яка може бути рекомендована до використання в практичній діяльності фізичної терапії з метою підвищення ефективності реабілітаційних заходів та покращення функціонального стану дітей.

Організація дослідження:

У відповідності з метою та завданнями експерименту, дослідження проводилося в три етапи:

I-й етап (грудень 2024 —червень 2025 р.) вивчення й аналіз науково-методичної літератури та написання першого розділу магістерської роботи;

II-й етап (липень 2025— лютий 2026 р.) збір анамнезу та обстеження пацієнтів, розробка та застосування програми фізичної терапії, написання другого та третього розділу магістерської роботи;

III-й етап (березень 2026—квітень 2026р.) статистичний аналіз отриманих результатів дослідження, та літературне оформлення магістерської роботи.

Структура роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, загальний висновок, 8 таблиць, списку використаних джерел з 54 найменувань та 5 додатків. Основна частина роботи викладена на 49 сторінках. Загальна кількість сторінок в роботі – 67.

Апробація результатів дослідження. Окремі положення та результати дослідження доповідалися на науково-практичних конференціях та публікувалися у збірниках наукових праць.

Результати роботи висвітлені у тезах доповідей на науково-практичних конференціях та опубліковані у збірнику наукових праць:

1. Смачило Я.Р. ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ ЗІ СПАСТИЧНОЮ ФОРМОЮ ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛІЧУ / Ступницька С.А. // VIII Міжнародній науково-практичній конференції «ЕКОНОМІКО-СОЦІАЛЬНІ ВІДНОСИНИ В ГАЛУЗІ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ТА СФЕРІ ОБСЛУГОВУВАННЯ», місто Львів, 23-24 квітня, 2026, у Львівському державному університеті фізичної культури імені Івана Боберського

2. Смачило Я.Р. ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ ЗІ СПАСТИЧНОЮ ФОРМОЮ ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛІЧУ/ Ступницька С.А. // «Дні студентської науки у Львівському національному університеті ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького», місто Львів, 21-22 квітня, 2026.

3. Смачило Я.Р. ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ ЦЕРЕБРАЛЬНОМУ ПАРАЛІЧІ ЗІ СПАСТИЧНОЮ ДИПЛЕГІЄЮ У ДІТЕЙ ВІКОМ 10-14 РОКІВ/Івасик Н.О. // «Дні студентської науки у Львівському національному університеті ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького», місто Львів, 14-15 травня, 2025.

РОЗДІЛ 1

ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ЦЕРЕБРАЛЬНИЙ ПАРАЛІЧ ТА ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ РУХОВИМИ ПОРУШЕННЯМИ ТА ПЛАНУВАННЯМ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ

4.2. Етіологія дитячого церебрального паралічу

Церебральний параліч є одним із найпоширеніших неврологічних розладів, що виникає у дитячому віці, що характеризується порушеннями рухового розвитку та вторинними відхиленнями в когнітивній, мовленевій та емоційно-вольовій сфері. У науковій літературі «церебральний параліч» визначається як, група моторних та не прогресуючих синдромів, які виникають унаслідок недорозвинення або пошкодження мозку в пренатальний (період до народження), натальний (під час пологів), ранній постнатальний (перші тижні або місяці після народження) періоди, що характеризуються затримкою у руховому, мовному і психічному [2].

Важливою характеристикою ЦП є непрогресуючий характер церебрального ураження, що принципово відрізняє це захворювання від спадкових дегенеративних патологій нервової системи. Виникнення церебрального паралічу може бути пов'язано з різними чинниками, що спричиняють ураження мозку плоду: захворювання матері в період вагітності (ендокринні, серцево-судинні, інфекційні, хронічні запальні захворювання та ін.); механічні травми матері під час вагітності; асфіксії (задуха), черепно-мозкові травми дитини [1].

Приєднання патологічних синдромів такі як гідроцефалії, судинні та вегетативні порушення, інфекційні ураження, інтоксикації, чи повторні черепно-мозкові травми, викликає прогресуванню патологічного процесу [6].

1.2. Клінічні форми церебрального паралічу

Клінічні форми ЦП відповідно класифікується переважно за видом рухових розладів, що домінують у клінічній картині [7].

Основні клінічні форми церебрального паралічу [5]:

1. Спастичний церебральний параліч:

- подвійна геміплегія, тетраплегія (квадроплегія) – ураження всіх кінцівок;
- спастична диплегія (синдром Літтла) – домінуюче ураження нижніх кінцівок;
- спастична геміплегія – рухові порушення однієї половини тіла.

2. Дискінетичний (екстрапірамідний) церебральний параліч, що включає:

- атетоїдну (гіперкінетичну) форму, яка характеризується повільними чи швидкими неконтрольованими рухами будь-якої частини тіла; її частка становить 10–20%;
- атактичну (атонічно-астатичну) форму, що проявляється нестійкістю рівноваги та порушенням точності рухів; така форма зустрічається у 5–10% випадків.

3. Змішані форми, які поєднують прояви кількох різновидів та значно ускладнюють планування корекційної роботи.

Найбільш поширеним варіантом є спастичні форми, що формують комплексний профіль порушень та вимагають мультидисциплінарного підходу до корекції [4]. Поділ за ступенем тяжкості рухових порушень включає три групи дітей: з легкими, помірними та тяжкими моторними обмеженнями, що є принциповим для побудови програм фізичної терапії.

1.3. Характеристика дітей молодшого шкільного віку зі спастичною формою церебрального паралічу

Для дітей зі спастичною формою церебрального паралічу цей етап має особливе значення, адже саме у цьому віці формуються базові рухові патерни, відбувається становлення пізнавальних процесів, розвиваються комунікативні навички та закладаються основи соціальної взаємодії. Молодший шкільний вік є важливим для розвитку дитини, коли закладаються основи фізичного, психічного та соціального функціонування[4]

Нормотипові діти засвоюють нові вміння природно, у постійному ігровому контакті з довкіллям, тоді як діти з церебральним паралічем потребують цілеспрямованої допомоги дорослих уже з раннього віку. Ефективний розвиток стає можливим лише за умови активної участі фахівців та інформованої підтримки батьків, які допомагають дитині поступово долати сенсомоторні труднощі та розширювати досвід взаємодії зі світом.

Спастичність розглядається як один з найбільш поширених симптомів ураження центральної нервової системи. Вона проявляється стійким підвищенням м'язового тону та надмірною рефлексорною активністю, що значною мірою ускладнює формування рухових навичок [24].

Рухові розлади спастичного типу виникають унаслідок непрогресуючих органічних уражень головного мозку. До такого спектра відносять гіпоксично-ішемічні ушкодження, внутрішньоутробні інфекції, вади розвитку мозку, крововиливи, а також наслідки менінгітів та енцефалітів у ранньому постнатальному періоді [21].

Спастична форма ЦП створює специфічні умови для розвитку дитини, що потребує комплексного розуміння особливостей усіх сфер її функціонування [29]. В межах систематизації моторних порушень, спастичні (пірамідні) варіанти ЦП, як патологічні стани, для яких є характерна надмірна напруга м'язів, обмеження довільних рухів та порушення

координації. Спастичні форми становлять переважну частку випадків ЦП – до 70-80% [20].

Спастична диплегія відома як «хвороба Літтля», найчастіше пов'язана з передчасним народженням. Діти з цим варіантом мають тетрапарез із вираженішою слабкістю у ногах. Надмірне напруження м'язів з часом призводить до формування контрактур, що обмежують рухливість.[9]

Спастична геміплегія має однобічний характер ураження, коли патологічні зміни охоплюють м'язи однієї половини тіла. Розрізняють правобічні та лівобічні геміпарези, причому основні рухові труднощі спостерігаються у верхній кінцівці, тоді як нижня страждає менш виражено. Інтелектуальний розвиток та мовлення зазвичай зберігаються, хоча інколи простежуються ознаки дизартрії [20]. У молодшому шкільному віці із цією формою частіше виявляють порушення оптико-просторового гнозису, різноманітні емоційно-вольові труднощі та епілептичні напади, що ускладнює процес формування рухових та пізнавальних навичок.

Подвійна геміплегія розглядається як найбільш тяжкий варіант спастичної форми ЦП, оскільки супроводжується майже повною втратою довільних рухів через тетраплегію. Руки уражені значно сильніше, ніж ноги, тому дитина позбавлена можливості виконувати навіть елементарні дії самообслуговування. У більшості в цих дітей спостерігається глибоке інтелектуальне порушення, а також висока частота судомних нападів, що робить прогноз відновлення вкрай несприятливим.

Таке порушення м'язової роботи дезорганізує взаємодію рухових ланок, порушує їх узгодженість та зменшує амплітуду рухів, що істотно впливає на функціональні можливості

У разі спастичної форми ЦП постійне підвищення м'язового тону та обмеження довільних рухів істотно ускладнюють повсякденну активність дитини [45].

Порушення моторики знижують можливість самостійного пересування, та опанування елементарних навичок, що формує залежність від дорослих та часто спричинює негативне емоційне сприйняття навколишнього середовища

Найпоширенішим клінічним варіантом спастичної форми ЦП є спастична диплегія [40]. Діти зі спастичною диплегією істотно відстають у формуванні моторних навичок, мають труднощі з контролем рухів та просторовою координацією [28]. Патологічно підвищений тонус у м'язах тулуба й кінцівок супроводжується порушенням узгодженості м'язових дій, що зумовлює появу мимовільних рухів та різних форм [31].

Інтелектуальна сфера у значної частини дітей залишається збереженою, хоча у 15-20% спостерігають легкий ступінь інтелектуальних порушень, у 30-40% – затримку психічного розвитку, а у 60-70% – дизартрію [31]. Переважна більшість дітей зі спастичною диплегією має перспективи успішного навчання в умовах загальноосвітньої школи, подальшого здобуття фаху та соціальної адаптації [5].

Вторинна затримка психічного розвитку, притаманна цій формі ЦП, може істотно зменшитися або бути компенсованою за умови ранньої та правильно організованої реабілітації [28]. У 30–35% у молодшому шкільному віці визначають легкі ступені інтелектуального зниження, а у 70% – мовленнєві порушення, зокрема дизартрію та моторну алалію. Наявність симетричного шийно-тонічного рефлексу суттєво впливає на формування патологічних поз, що проявляється характерним поєднанням згинальних і розгинальних реакцій залежно від положення голови. Розподіл дітей із ЦП на групи за функціональними можливостями відбувається згідно системи класифікації великих моторних функцій GMFCS [14]. Класифікація GMFCS дозволяє визначити функціональні можливості дитини, потреби у допоміжних засобах та можливості пересування представлена на рис.1.1.

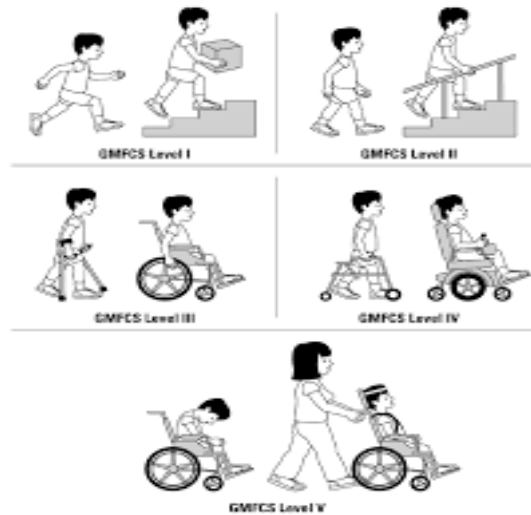


Рис.1.1 Класифікація GMFCS по рівнях ЦП

Група 1 (I рівень за GMFCS) – дитина пересувається без обмежень.

Група 2 (II рівень за GMFCS) – дитина ходить з обмеженнями (до 4 років без допоміжних засобів пересування).

Група 3 (III рівень за GMFCS) – дитина ходить з пристроєм для пересування, що тримається руками.

Група 4 (IV рівень за GMFCS) – самообслуговування відбувається з обмеженнями.

Група 5 (V рівень за GMFCS) – дитина перевозиться в колісному кріслі.

Закріплення патологічних тонічних рефлексів з м'язовими структурами сприяє формуванню стійких аномальних рухових сінергій та фіксації неправильних поз. На цій підставі виділяють три ступені вираженості спастичної диплегії

1. Тяжкий ступінь (виражений ступінь спастичності). Діти не здатні до самостійного пересування або користуються милицями, маніпулятивна функція рук значно обмежена, самообслуговування частково або повністю недоступне. Швидко формуються контрактури та деформації нижніх кінцівок. Мовленнєві порушення спостерігаються у 70-80%, ЗПР – у 50-60%, розумова відсталість – у 25-35%.

2. Середній ступінь (помірний ступінь спастичності). Діти пересуваються самостійно, хоча постава має виражені порушення. Рухові

дефекти менш інтенсивні, маніпулятивні дії рук розвинені значно краще. Мовленнєві труднощі виявляють у 65-75%, ЗПР – у 45-55%, інтелектуальні порушення – у 15-25%.

3. Легкий ступінь (легкий ступінь спастичності). Основними проявами є дещо уповільнені та незграбні рухи, легке обмеження обсягу рухів у ногах (особливо в гомілковостопних суглобах) та помірне підвищення м'язового тону. Хо́да змінена, але самостійна. Мовленнєві розлади спостерігаються у 40-50%, ЗПР – у 20-30%, розумова відсталість у 5%. За належної підтримки діти опановують навички самообслуговування та окремі трудові дії [14].

Особливість рухових порушень при ЦП полягає в тому, що вони формуються від народження та тісно пов'язані із сенсорними дисфункціями. Затримане становлення рухових функцій супроводжується якісними порушеннями їх структури, що позначається на розвитку психічних процесів та мовлення. Такий взаємозв'язок підкреслює системний характер ураження, адже дефіцит у сенсомоторній сфері створює передумови для подальших когнітивних і комунікативних труднощів [16].

Узагальнення супутніх розладів дозволяє вирізнити кілька груп дітей з ЦП:

- із затримкою психічного розвитку та тяжкими мовленнєвими порушеннями, серед яких часто трапляється дизартрія;
- з різними ступенями інтелектуальних порушень;
- із сенсорними дефіцитами (зоровими або слуховими)

Рухові порушення верхніх кінцівок зумовлені ураженням центрального рухового аналізатора та проявляються у зміні м'язового тону, появі гіперкінезів, контрактурах суглобів та елементах атаксії. Такі порушення суттєво впливають на формування функціональної автономії дитини [16].

Предметно-практична діяльність виступає центральним механізмом пізнавального розвитку дитини, адже через безпосередні маніпуляції з об'єктами формується розуміння їх просторових, вагових та тактильних характеристик [15]. Такі властивості неможливо повністю засвоїти лише

через зір чи слух, тому активна взаємодія з предметним середовищем має фундаментальне значення для становлення мислення та мовлення.

Виражені рухові порушення значно звужують можливості предметних дій у дітей з ЦП, що обмежує їх практичний досвід та ускладнює орієнтування у навколишньому середовищі [13]. Зниження моторної активності пригнічує ініціативу до соціальної взаємодії та збільшує залежність від дорослого. Часто такі діти зосереджуються на індивідуальній грі, рідше проявляють бажання до спільної діяльності та демонструють перевагу предметного інтересу над соціальним [13].

Визначена асиметрія впливає на темп розвитку комунікативних навичок, що потребує додаткової підтримки під час терапевтичного втручання [15]. До вторинних порушень при ЦП належать труднощі стереогнозу – здатності впізнавати предмети дотиком, формувати цілісний тактильний образ та визначати основні характеристики об'єкта: форму, щільність, вагу, температуру чи розмір. Подібні порушення доповнюються складнощами у розрізненні форм, зокрема геометричних, а також дефіцитами слухового аналізатора, що характеризуються зниженням слухової уваги та недостатнім формуванням фонематичного сприйняття.

Порушення координації між аналізаторними системами є типовою ознакою ЦП [21]. Дисфункції зорового, слухового та пропріоцептивного аналізаторів знижують якість сприйняття та істотно впливають на когнітивний розвиток [25].

Усі клінічні форми захворювання супроводжуються вираженою затримкою психічного розвитку та стійкими порушеннями кінестетичного аналізатора. Сукупність сенсорних дисфункцій створює бар'єри для інтеграції інформації та опосередковано впливає на мовленнєвий розвиток. Такі особливості визначають потребу у багаторівневому відновлювальному підході, який передбачає сенсомоторну стимуляцію та розвиток функціональної автономії дитини [21].

Кореляція між формою церебрального паралічу та типом порушень мислення є чітко окресленою [28]. Вербальне мислення частіше ускладнюється при правобічному геміпарезі, гіперкінетичній та атонічно-астатичній формах, тоді, як наочно-образне – при спастичній диплегії та лівосторонньому геміпарезі [28].

У частини дітей з цією вадою порушуються зорові шляхи від ока до мозкових структур, що відповідають за опрацювання зорової інформації, через що спостерігається повна втрата зору [22].

Такі випадки трапляються нечасто, проте контроль рухів очей страждає значно частіше [18]. Майже половина дітей має косоокість, а також інші зорові порушення: ністагм, звуження поля зору, тонічні рефлексії очорухових м'язів, зниження гостроти зору або атрофію зорових нервів [17]. Порушується здатність фіксувати погляд та відстежувати об'єкти, а також виявляються прояви зорової агнозії. Дефіцит слухового сприйняття проявляється у відсутності відповідної реакції на звукові сигнали та мовлення дорослих, труднощах визначення напрямку джерела звуку та загальному зниженні слухової чутливості [11]. Важливо враховувати, що слухові порушення часто залишаються недіагностованими через наявність захисних реакцій та емоційної нестабільності у відповідь на інтенсивні сенсорні подразники. Зазначені прояви значно ускладнюють побудову терапевтичної взаємодії та потребують ретельної диференційної оцінки [12]. Водночас специфіка психічного розвитку при ЦП визначається комплексом факторів: раннім органічним ураженням мозку, не лише руховими та сенсорними дисфункціями, а також порушеннями мовлення, які притаманні більшості дітей з цим порушенням, суттєво ускладнюють їх соціальну взаємодію та загальний розвиток [39].

Мовленнєва функція у цих дітей формується в умовах глибоких сенсомоторних порушень, що ускладнює реалізацію вербальної комунікації. Мова відображає процес формування думки, тоді як мовлення забезпечує можливість її зовнішнього вираження [32]. Керування м'язами, залученими

до звукоутворення, часто є значно утрудненим, особливо при гіперкінетичних формах ДЦП. Такі діти зазвичай чітко усвідомлюють, що хочуть висловити, проте не можуть реалізувати мовленнєвий намір у звуковій формі. Ця розбіжність між внутрішньою мовою та зовнішнім мовленням стає бар'єром для комунікації та соціальної взаємодії [35].

Комплексні порушення сенсомоторної сфери, що охоплюють мімічну експресію, жестикуляцію, кінестетичне сприйняття, респіраторний контроль та артикуляцію, пригнічують можливість продуктивного спілкування. Збережена потреба у контакті з дорослими та однолітками контрастує зі слабким розвитком засобів комунікації. Така диспропорція у розвитку комунікативної функції зумовлює труднощі у формуванні емоційної виразності та суттєво ускладнює соціальну адаптацію.

Порушення писемного мовлення у таких дітей, зокрема дисграфія, формуються на тлі недостатнього розвитку зорового сприйняття та оптико-просторового гнозису [41]. Несформованість зорово-моторного контролю ускладнює процес впізнавання графічних символів та їх відтворення. У практиці це проявляється у хибному розпізнаванні літер, дзеркальному написанні, частих пропусках або перестановках складів, що особливо помітно дітей.

Одним з критичних аспектів пізнавальної недостатності при ЦП залишається незрілість вищих коркових функцій. Парціальне ураження зон кори призводить до вибіркового дефіцитів, серед яких найбільш помітні порушення просторово-часових уявлень, схеми тіла, цілісного сприйняття предметів та оптико-просторової орієнтації. Переважна більшість дітей демонструє обмежене фонематичне сприйняття, недостатній розвиток стереогнозису та слабо виражений праксис [13].

Порушення роботи рухово-кінестетичного аналізатора формують фрагментарні, неповні та нечіткі уявлення про предмети і явища навколишнього світу. Збіднення пізнавального досвіду у дітей з ЦП пояснюється браком соціальної взаємодії через рухові обмеження та

труднощами безпосереднього дослідження довкілля унаслідок сенсомоторних дисфункцій. Унаслідок цього світ постає перед дитиною як менш передбачуваний, що може посилювати залежність від дорослих та знижувати ініціативність у нових ситуаціях [10].

Психоемоційний розвиток також зазнає суттєвих порушень. Підвищена чутливість до емоційних стимулів та страх негативної оцінки провокують тенденцію до замкненості [14]. Діти регулярно переживають фрустрацію потреб у руховій активності, позитивній увазі та емоційній підтримці. Відчуття фізичної нездатності виконувати певні дії формує комплекс тривожно-фобічних реакцій, що проявляється у униканні ситуацій, де дитина може почуватися незручно. Емоційні переживання впливають на становлення самооцінки та ускладнюють розвиток навичок соціальної взаємодії [14]. Такі труднощі свідчать про комплексний характер когнітивної дезорганізації, пов'язаної з порушенням взаємодії сенсорних та моторних систем [15].

Дисгармонійний розвиток визначає широкий спектр індивідуальних відмінностей та потребує ретельної діагностики для точного планування терапевтичного маршруту [15].

Інтелектуальний розвиток дітей з ЦП вирізняється значною індивідуальною варіативністю [21]. У клінічній практиці спостерігаються як випадки зберігання близького до нормального рівня когнітивного функціонування, так і різні ступені затримки психічного розвитку та інтелектуальної недостатності.

У літературі описано два типові варіанти когнітивних порушень при церебральному паралічі:

- затримка інтелектуального розвитку, що супроводжується тотальним недорозвиненням інтелекту та проявами дисфункції лобових часток, зокрема труднощами ініціації дії, низькою цілеспрямованістю та нестійкою увагою;
- пограничні інтелектуальні стани, які мають м'якший перебіг, потенційну оборотність та характеризуються різноманітністю як патогенетичних механізмів, так і клінічних проявів.

Особливості дітей з ЦП формують складний, багаторівневий профіль порушень, який охоплює рухову, сенсорну, когнітивну та емоційно-вольову сфери. Взаємозв'язок цих порушень зумовлює необхідність комплексного підходу до діагностики та відновлення функцій, адже розвиток такої дитини залежить від багатьох чинників, серед яких, вагомий вплив має тактика фізичних терапевтів та раннє корекційне втручання. Порушення тактильної чутливості є характерною ознакою спастичної форми церебрального паралічу. Вони погано розрізняють об'єкти на дотик, що ускладнює формування письмових навичок та гальмує розвиток зорово-тактильного образу предмета. Недоліки у стереогнозі часто призводять до труднощів у формуванні просторового аналізу та синтезу, що негативно позначається на загальному психічному розвитку [8].

Мовлення також зазнає значних порушень. Дизартрія, затримка, дислексія та дисграфія формують додаткові бар'єри у соціальній взаємодії та зменшують здатність дитини до активного включення в середовище.

Для дітей зі спастичною диплегією характерний нерівномірний розвиток пізнавальних функцій [11]. Словесно-логічне мислення формується достатньо успішно, однак стійкі дефіцити просторового гнозису та праксису зумовлюють труднощі під час виконання завдань, що потребують просторової орієнтації, погано копіюють прості фігури, дзеркально відтворюють асиметричні форми та мають труднощі з усвідомленням схеми власного тіла, що відображає незавершеність формування нейропсихологічних механізмів просторової організації дії.

Судомні стани є частим супутнім проявом церебрального паралічу, і частота їх виникнення серед дітей суттєво перевищує аналогічні показники у звичайній популяції [35]. Приблизно половина із таким діагнозом мають з різними видами нападів. Генералізовані судоми охоплюють усе тіло, супроводжуються втратою свідомості та мають важкий перебіг [31]. Напади малого типу тривають лише кілька секунд, проте значно порушують пізнавальну діяльність, оскільки після їх завершення дитина деякий час не

здатна сприймати зовнішню інформацію, що гальмує навчання та формування нових навичок [39].

Виражені труднощі з контролем слиновиділення є ще однією особливістю, яка значно ускладнює повсякденне функціонування дітей із ЦП. Утримування рота в закритому положенні та своєчасне ковтання слини потребують складної координації м'язів, тому діти часто залишаються мокрими, що створює відчуття приниження та дискомфорту, особливо у старшому дошкільному віці [36].

Інтелектуальний потенціал таких дітей зі спастичною диплегією є досить варіативним. Переважна частина дітей має збережений інтелект та здатність до навчання за загальноосвітніми програмами. Водночас значна група демонструє легкі інтелектуальні порушення, а лише невеликий відсоток має глибокі когнітивні дефіцити.

Спостерігається виражена недостатність окремих компонентів пізнавальної діяльності, насамперед абстрактного мислення [35]. Поведінкові труднощі, які нерідко супроводжують ЦП, проявляються різними формами емоційної та моторної дезорганізації [30]. Серед типових реакцій – рухова розгальмованість, імпульсивна агресія, відмова співпрацювати з дорослими, що часто інтерпретується як протестна поведінка [20]. В окремих випадках спостерігається повна відсутність емоційного залучення до оточення, що виражається у байдужості та зниженій реактивності [30].

Отже, молодший шкільний вік становить вирішальний етап для розвитку дитини зі спастичною формою ЦП, оскільки поєднання ранньої корекційної допомоги, індивідуалізованого освітнього супроводу та системної фізичної терапії створює умови для максимального розкриття потенціалу дитини та зменшення впливу первинних і вторинних порушень.

1.3 Сучасні методи та підходи до фізичної терапії дітей молодшого шкільного віку зі спастичною формою ЦП

Фізична терапія дітей зі спастичною формою ЦП ґрунтується на принципах поетапного формування рухових функцій відповідно до закономірностей нормального моторного розвитку [40]. Такий підхід передбачає цілеспрямовану роботу над відновленням базових рухових навичок, що забезпечують опору, орієнтацію в просторі та можливість функціональної активності [40]. Ефективність терапевтичних втручань залежить від комплексності, системності та дотримання логічної послідовності формування рухового досвіду, що підтверджується сучасними науковими дослідженнями в галузі реабілітації [39].

Головна мета фізичної терапії при спастичній формі церебрального паралічу, полягає в корекції рухових порушень, відновленні функціональної мобільності та формуванні навичок самостійного пересування. Важливим напрямом залишається підтримка соціальної адаптації, яка неможлива без урахування індивідуальних можливостей дитини та комплексності терапевтичних втручань [53].

Урахування того, що жодна окрема методика не забезпечить повного компенсаторного ефекту, визначає необхідність системного, мультикомпонентного підходу [54].

За таких умов одним із першочергових завдань комплексної реабілітації стає прискорення процесів відновлення та максимальне розширення рухової активності [51]. Відомо, що нормальний розвиток дитини ґрунтується на природній потребі в русі, а тому рухова депривація має вкрай негативні наслідки для дітей зі спастичними формами церебрального паралічу [40].

Методи фізичної терапії дитини з ЦП повинні відтворювати природну послідовність моторного розвитку: утримання голови, перевертання, формування сидіння, повзання, вертикалізація, ходьба, біг та стрибки. Сутність концепції полягає у тому, коли дитина оволодіває певним етапом, необхідно переходити до формування наступного рівня рухової активності [57]. Раннє втручання, тренування м'язів корпусу та методики з

використанням біологічного зворотного зв'язку дають суттєві результати у регуляції постави та ходи.

До методів фізичної терапії може наложити наступні методи та засоби.

1. Метод сенсорної інтеграції спрямований на узгодження роботи різних сенсорних систем, що забезпечують адекватне сприймання, аналіз та використання інформації про навколишній світ. У дітей зі спастичною формою ЦП порушення сенсорної інтеграції проявляються особливо помітно, оскільки рухові та сенсорні канали взаємно впливають один на одного та визначають темпи пізнавального розвитку.

Основними сенсорними системами, на які спрямована методика, є тактильна, вестибулярна та пропріоцептивна [50]. Мета занять полягає у підвищенні здатності дитини сприймати та впорядковувати сенсорні стимули, формувати адаптивні рухові реакції відповідно до її нейропсихологічних потреб [51]. Такий підхід сприяє покращенню координації рухів, орієнтації в просторі та загальної організованості поведінки. Сенсорна інтеграція має також важливий соціальний компонент [49]. Заняття можуть проводитися у малій групі, що дає змогу тренувати комунікативні реакції, навички чергування, дотримання правил та взаємодії з ровесниками [51]. Після регулярних занять сенсорної інтеграції діти демонструють підвищену пізнавальну активність, покращення зорового аналізу форми, кольору та просторових співвідношень, зростання самостійності та рівня довіри до власних можливостей.

2. Терапевтичні вправи. Сучасні концепції розглядають рух як результат взаємодії сенсорних, когнітивних та моторних систем, а отже – наголошують на необхідності індивідуалізованого й динамічного підходу до дітей із порушеннями рухового розвитку. У комплексній роботі з дітьми зі спастичною формою ключове значення мають правильно підібрані вправи. Одним із важливих принципів є уникнення тривалого перебування дитини в одній позі – оптимально не довше 20–25 хвилин [6]. Під час коротких пауз рекомендують положення лежачи на килимку, виконання простих рухів

руками та ногами, а вже після цього – повернення до навчальних або побутових занять.

3. Корекційні вправи для розвитку дрібної моторики та зниження гіперкінезів. Для підвищення точності та координація рухів у молодшого шкільного віку зі спастичною формою ЦП широко застосовуються вправи, що розвивають дрібну моторику [9].

До таких відносять спеціальні ігри та прийоми, спрямовані на релаксацію м'язів пальців, кистей, плечового поясу та передпліччя. Такі вправи допомагають знизити вираженість гіперкінезів і створюють передумови для точнішого контролю рухових актів, що особливо важливо для подальшого оволодіння письмом, маніпулятивними навичками.

4. Гідрокінезіотерапія, є одним із найбільш ефективних засобів формування рухових навичок у дітей дошкільного віку з ДЦП. Її терапевтичний ефект пояснюється специфічними умовами водного середовища, що зменшує навантаження на опорно-руховий апарат і дозволяє виконувати рухи, які на суші викликають значні труднощі. Водні вправи сприяють покращенню координації, підвищенню м'язової витривалості, нормалізації м'язового тону та формуванню більш економічних рухових стратегій. Саме тому гідрокінезіотерапію рекомендують як структурний компонент комплексної фізичної реабілітації зі спастичною формою ЦП.

5. Масаж посідає важливе місце у фізичній терапії дітей зі спастичними формами ЦП, який розглядається як один із методів фізичної терапії. Ефект пов'язаний зі стимуляцією рецепторів шкіри та м'язів, що активує відповідні нейронні шляхи та сприяє посиленню регуляторних функцій центральної нервової системи. Завдяки цьому покращується контроль рухів та знижується психоемоційне напруження, що є суттєвою умовою для ефективного навчання й адаптації дитини [44].

6. Тейпування розглядається як допоміжний інструмент у фізичній терапії дітей зі спастичними формами ЦП. Еластичні стрічки забезпечують підтримку м'язів, сприяють зменшенню набряку та больових відчуттів, не

обмежують амплітуду рухів і можуть застосовуватися навіть під час водних процедур, оскільки мають гіпоалергенні властивості та стійку структуру [40]. Принцип дії методу полягає у м'якій модифікації м'язового тону, больової чутливості та мікроциркуляції шляхом ретельно підбраного натягу та напрямку аплікації. Для дітей зі спастичною диплегією тейпування застосовують, зокрема, для корекції положення стопи, покращення постави та оптимізації м'язових синергій. Однак у більшості випадків метод демонструє помірну ефективність як самостійний засіб та потребує поєднання з іншими компонентами терапії [18]. Додатковим позитивним чинником є вплив аплікацій на психоемоційний стан дитини: зменшення м'язової напруги та больових відчуттів сприяє релаксації, що знижує рівень тривожності та формує більш стабільний емоційний фон [40].

7. Біомеханічна платформа Huber 360 для корекції рухових порушень у дітей зі спастичною формою ЦП має вплив не на окремі сегменти тіла, а на весь м'язово-скелетний комплекс, оскільки платформа активізує пов'язані між собою м'язові ланцюги від стоп до верхніх кінцівок. Таке навантаження сприяє формуванню повноцінних функціональних рухів, покращує баланс, силу та витривалість, а також позитивно впливає на психоемоційний стан дитини, оскільки помірна фізична активність сприяє зниженню концентрації гормонів стресу. Візуальний зворотній зв'язок: дитина бачить на екрані, як розташовані її кінцівки, у якому напрямку рухається платформа та як потрібно виконати наступний рух. Між активними фазами вправ передбачені короткі періоди відпочинку, що забезпечує комфортне навантаження та підвищує ефективність тренування [20].

8. Віртуальна реальність (VR) розглядається сьогодні як перспективний інструмент фізичної терапії, здатний підвищити мотивацію дітей до занять та посилити їхню рухову активність. Через інтерактивні ігрові платформи дитина може виконувати вправи, що активізують сенсомоторну інтеграцію, тренують координацію та сприяють формуванню коректних рухових моделей. Перевагою VR є можливість створення безпечного й

контрольованого середовища, де завдання адаптуються до індивідуальних можливостей дитини. Така форма роботи дозволяє підвищити концентрацію уваги, сформувати позитивне емоційне ставлення до реабілітаційного процесу та забезпечити систематичність моторного тренування [37].

Церебральний параліч (ЦП) є складним неврологічним захворюванням, що характеризується порушенням рухових функцій, координації, м'язового тону та часто поєднується з супутніми сенсорними та когнітивними порушеннями [22]. Розгляд наукової літератури засвідчив, що ЦП має різноманітні клінічні форми та ступені важкості, що вимагає індивідуального підходу до відновлення кожної дитини [21]. З'ясовано, що фізична терапія є одним із головних напрямів в реабілітації дітей із ЦП і націлена на поліпшення моторних функцій, зниження спастичності, запобігання контрактурам та зростання рівня самостійності дитини [23].

Ефективність фізичної терапії значною мірою залежить від раннього старту втручання, регулярності занять, всеохопності методів та залученості родини у процесі відновлення [29]. Особливу увагу в процесі і фізичної терапії варто приділяти формуванню та відновленню функціональних спроможностей дитини згідно з її віком, рівнем фізичного розвитку та особистими потребами [23]. Ключовим моментом є також створення сприятливого психоемоційного клімату, який позитивно впливає на заохочення дитини до вправ та збільшує результативність реабілітаційного процесу [24]. Успішність відновлення значною мірою визначається міждисциплінарною взаємодією фахівців, зокрема фізичних терапевтів, ерготерапевтів, логопедів, психологів та педагогів [26]. Такий комплексний підхід забезпечує повний вплив на порушені функції організму та сприяє найповнішій інтеграції дитини у суспільство [28].

Таким чином, фізична терапія при церебральному паралічі є важливою складовою реабілітаційного процесу, яка спрямована не лише на поліпшення фізичного стану дитини, але й на підвищення рівня її соціальної активності, пристосування та якості життя [29]. Отримані теоретичні відомості

створюють підґрунтя для подальшого практичного дослідження та розробки програм фізичної терапії для дітей із ЦП [12].

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Алгоритм фізичної терапії для дітей молодшого шкільного віку зі спастичною формою церебрального паралічу, базувався на функціональному і проблемно-орієнтовному підході включає такі етапи: обстеження та виявлення ключових проблем, прогнозування, формулювання цілей фізичної терапії, планування, проведення реабілітаційного втручання, оцінку ефективності.

Обстеження функціональних можливостей дитини за допомогою різних методів дослідження, допомогла визначити порушення функцій організму, діяльності та участі, ступеня порушень, проблем в функціональному розвитку дитини та бар'єрів для неї відповідно короткому базовому набору МКФ для дітей, проблеми відображено в категорійному профілі. Відповідно проблемам дітей були визначені методи обстеження для оцінки ступеня функціональних порушень відповідно до МКФ (табл. 2.3).

Табл. 2.3 - Методи обстеження відповідно до МКФ дітей з ЦП

Категорії МКФ	Методи обстеження	Ключові порушення

b735Функції тону м'язів	Шкала Ашфота Шкала ММТ	Спастичність м'язів Сила м'язів
d450 Ходьба d4550Повзання d451Піднімання по сходах	Шкала Встань та йди Шкала великих моторних функцій (GMFM)	Обмеження мобільності

У процесі роботи над дослідженням було вивчено джерела наукової літератури, що дозволило оцінити актуальність та значимість даної проблематики та отримати необхідну інформацію про основні методи фізичної терапії, які використовуються під час роботи з дітьми молодшого шкільного віку з спастичною формою церебрального паралічу.

Проводилося опитування батьків пацієнтів, ознайомлення з історією хвороби та реабілітаційне обстеження, під час якого проводився огляд дітей з використанням наступних методів: оцінка тону м'язів, шкала великих моторних функцій, шкала встань та йди, мануальне-м'язове тестування (ММТ), метод математичної статистики, що здійснювався за допомогою пакета статистичного аналізу (Excel).

Для комплексної оцінки стану рухового розвитку було визначено такі критерії: м'язова спастичність, сила м'язів, оцінка ходьби та рівноваги, великі моторні функції (таблиця 2.4).

Таблиця 2.4 - Критерії і показники рухового розвитку дітей зі спастичною формою ЦП

Критерії	Показники	Методи діагностування
М'язова спастичність	Опір пасивному руху; швидкість виникнення опору; якість м'язового руху	Модифікована шкала спастичності Ашворта
Великі моторні функції	Лежання та перевертання; сидіння; повзання та стояння на колінах; стояння; ходьба, біг, стрибки	Шкала великих моторних функцій (GMFM)
М'язи	Сила м'язів	ММТ
Оцінка рівноваги	Визначення постурального контролю, порушення балансу, ризику падіння	Тест Встань та йди

Модифікована шкала спастичності Ашворта (Modified Ashworth Scale) [11], (Додаток Б).

Мета застосування: оцінити рівень м'язової спастичності у дітей зі спастичною формою ЦП через вимірювання опору м'язів під час пасивного розгинання, клінічної оцінки рівня м'язової спастичності через вимірювання опору м'язів під час пасивного розгинання. У дослідженні використовується для визначення ступеня підвищення м'язового тону у дітей зі спастичною формою ЦП, що є критично важливим показником для планування фізичної терапії. Оцінювання проводиться для основних груп м'язів верхніх та нижніх кінцівок (згиначі та розгиначі плеча, передпліччя, стегна, гомілки, м'язи стопи). Фахівець виконує пасивні рухи у великих суглобах, оцінюючи опір м'язів за шестибальною шкалою від відсутності підвищення тону до повної фіксації кінцівки.

Визначалися чотири рівні спастичності:

1. Відсутня або мінімальна (пасивні рухи виконуються вільно).
2. Легка (помірне підвищення тону з невеликим опором).
3. Помірна (виражене підвищення тону, рухи значно утруднені).
4. Виражена (дуже високий тонус, рухи неможливі або кінцівка фіксована).

Детальний опис процедури оцінювання представлено у Додатку Б.

Мануальне м'язове тестування (ММТ) [27], (додаток В).

Мета застосування: оцінювання сили та функціонального стану окремих м'язів або м'язових груп. Під час цього тестування пацієнт повинен виконувати певний рух, одночасно протидіючи зовнішньому опору, який накладає фахівець. Метод допомагає визначити, наскільки м'язи здатні працювати проти сили тяжіння або бо мануальної резистенції, що є корисним для діагностики різноманітних м'язових і нервових розладів. Основні етапи мануального м'язового тестування включають стабілізацію, перевірку правильності позиції та поступове створення опору, щоб уникнути травм.

М'язи оцінюються в оптимальних позиціях для отримання точних результатів. Одноланкові м'язи перевіряються в кінцевому положенні, а багатоланкові, як біцепс або м'язи стегна, в середньому положенні, щоб зменшити навантаження на інші суглоби. Оцінка результатів виконується за шкалою від 0 до 5, де 0 означає повну відсутність руху, а 5 — максимальну силу без втоми. Ця шкала дозволяє фахівцям точно визначити рівень м'язової сили та виявити будь-які обмеження або порушення, що впливають на функцію м'язів. Мануальне м'язове тестування є ефективним способом аналізу різних груп м'язів, включаючи м'язи плечового поясу та кінцівок, що дозволяє виявити певне захворювання або порушення. Детальний опис процедури оцінювання представлено у Додатку В.

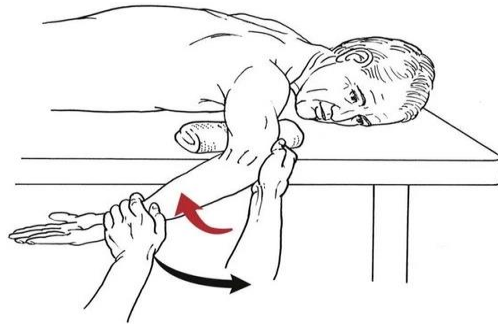


Рис.2.2 Оцінювання сили м'язів

Тест великих моторних функцій [29], (Gross Motor Function Measure, GMFM-88), (Додаток Г).

Мета застосування: оцінити рівень розвитку великих моторних функцій у дітей зі спастичною формою ЦП через виконання стандартизованих рухових завдань.

Стандартизований інструмент для кількісної оцінки рівня розвитку великих моторних функцій у дітей з церебральним паралічем через виконання 88 стандартизованих рухових завдань. У дослідженні методика використовується як основний показник ефективності програми фізичної терапії, оскільки дозволяє відстежити динаміку рухового розвитку у п'яти ключових областях моторного функціонування.

Тест структурований за п'ятьма розділами відповідно до етапів моторного розвитку:

1. Розділ А оцінює лежання та перевертання (17 завдань на повороти голови, підйом на передпліччя, перевертання).
2. Розділ Б – сидіння (20 завдань на утримання положення та перехід у сидяче положення).
3. Розділ В – повзання та стояння на колінах (14 завдань на пересування на чотирьох).
4. Розділ Г – стояння (13 завдань на утримання рівноваги).
5. Розділ Д – ходьбу, біг, стрибки (24 завдання на різні види пересування).

Кожне завдання оцінюється за чотирибальною шкалою від повної неспроможності виконати до повного самостійного виконання.

Визначаються чотири рівні функціональності від дуже низького (базові завдання у положенні лежачи) до високого (самостійна ходьба, біг, стрибки). Детальний опис завдань та критеріїв оцінювання представлено у Додатку Г.

Тест «Встань та йди» [29], (додаток Д)

Тест для оцінки функціональних можливостей нижніх кінцівок. «Встань та йди» призначений для визначення рівноваги та координації при ходьбі, незалежно від того, чи вона здійснюється самостійно або з використанням допоміжних засобів, а також при переході з сидячого в стояче положення. Щоб виконати це завдання, пацієнт повинен, за командою «руш!», піднятися з крісла, пройти позначену дистанцію довжиною 3 метри, розвернутися, повернутися таку ж відстань назад до крісла і сісти.

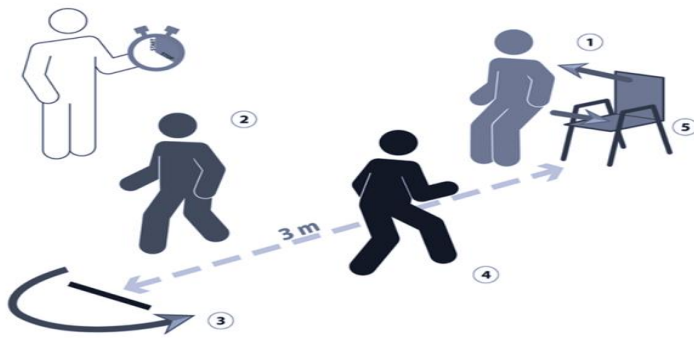


Рис.2.3 Оцінка за шкалою «Встань та йди»

У другому розділі магістерської роботи було здійснено підбір методів оцінювання функціонального стану дітей зі спастичною формою церебрального паралічу. Для дослідження були обрані шкала м'язового тестування ММТ (Manual Muscle Testing), шкала спастичності Ашворта, шкала великих моторних функцій (Gross Motor Function Measure, GMFM-88), шкала Встань та йди, які є інформативними та широко застосовуються у практиці фізичної терапії.

Використання цих шкал забезпечує об'єктивність оцінювання рухових порушень та дає можливість контролювати динаміку стану пацієнтів і оцінювати ефективність реабілітаційних заходів. Дані методики є доступними, простими у використанні та не потребують складного обладнання, що робить їх зручними при застосуванні, як у клінічній практиці, так і в умовах реабілітаційних центрів. Крім того, шкали дозволяють отримати кількісні показники, необхідні для подальшого аналізу ефективності засобів фізичної терапії та контролю динаміки змін у процесі реабілітації.

Таким чином, обрані шкали вважаються доцільними для застосування у фізичній терапії дітей зі спастичною формою ЦП, оскільки це дозволяє комплексно оцінити основні прояви рухових порушень та забезпечити достовірність отриманих результатів дослідження.

2.2 Організація дослідження

Дослідження проводилося упродовж 2024-2026 р. в КНП ЛОР «Клінічний центр дитячої медицини»

У відповідності з метою та завданнями експерименту, дослідження проводилося в три етапи:

I-й етап (грудень 2024 —червень 2025 р.) вивчення й аналіз науково-методичної літератури та написання першого розділу магістерської роботи;

II-й етап (липень 2025— лютий 2026 р.) збір анамнезу та обстеження пацієнтів, розробка та застосування програми фізичної терапії, написання другого та третього розділу магістерської роботи;

III-й етап (березень 2026—квітень 2026р.) статистичний аналіз отриманих результатів дослідження, та літературне оформлення магістерської роботи.

Дослідження проведено відповідно до етичних принципів закріплених Гельсінської декларації. Батьки всіх учасників надали інформовану згоду на участь, яка підтверджувала їхню згоду на проведення з ними реабілітаційного обстеження, втручань, аналіз та отримання результатів для проведення дослідження. Інформована згода розроблена у довільній формі, та містила відомості про заходи, які планувалось проводити, тощо.

Критерії включення в дослідження:

- вік від 6 до 10 років;
- встановлений діагноз спастичний геміпарез;
- II і III рівень за GMFCS; порушення моторної функції за класифікацією GMFCS;
- згода батьків на участь в дослідженні

Критерії виключення:

- діти, у яких не підтверджений діагноз спастичний геміпарез;
- IV–V рівень порушення моторної функції за класифікацією GMFCS;
- вік дитини менше 6 та більше 10 років
- супутні патології або генетичні захворювання
- нещодавні ортопедичні операції, які змінюють рухові патерни.

- відсутність згоди в батьків на участь в дослідженні (таблиця 2.2).

РОЗДІЛ 3

ФІЗИЧНА ТЕРПІЯ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ ЗІ СПАСТИЧНОЮ ФОРМОЮ ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛІЧУ

3.1. Початкові результати дослідження

Дослідження проводилося в КНП ЛОР «Клінічний центр дитячої медицини». Для виявлення особливостей рухового розвитку дітей молодшого шкільного віку зі спастичною формою церебрального паралічу за визначеними критеріями та показниками було проведено комплексне обстеження та здійснено аналіз отриманих показників. Дітей ОГ і дітей КГ простежували динаміку досліджуваних показників на початку та наприкінці експериментального дослідження.

Результати обстеження «Модифікована шкала спастичності Ашворта» представлені у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 - Результати обстеження за «Модифікована шкала спастичності Ашворта»

№	Початкові результати	
	ОГ	КГ
1	1,7	1,7
2	2,0	1,8
3	2,1	2,0

Примітка: ОГ-основна група, КГ-контрольна група

Більш виражену спастичність в основній групі діагностовано у 2 дітей. У цих дітей рухи виконувалися з великими труднощами, спостерігався значний м'язовий тонус у згинальних групах м'язів верхніх та нижніх кінцівок.

В контрольній групі діагностовано в 1 дитини, яка мала підвищений м'язовий тонус, проте рухи були можливі, хоча й утруднені.

Аналіз розподілу спастичності за групами м'язів показав, що у всіх дітей найбільш вираженою була спастичність згинальних груп м'язів, особливо згиначів передпліччя, пальців кисті, привідних м'язів стегна та литкових м'язів. Спастичність верхніх кінцівок була дещо менш вираженою, ніж нижніх кінцівок.

Оцінювання великих моторних функцій за стандартизованим тестом GMFM-88 виявило значні порушення рухового розвитку у всіх дітей з вибірки, що є очікуваним для дітей зі спастичною формою церебрального паралічу. Результати обстеження «Шкала великих моторних функцій (GMFM-88)» представлені у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 - Результати обстеження за «Шкала великих моторних функцій (GMFM-88)»

№	ОГ	КГ
---	----	----

	Загальний бал (%)	Рівень	Загальний бал (%)	Рівень
1	35,4	Середній	33,5	Середній
2	38,0	Середній	36,4	Середній
3	29,2	Низький	28,0	Низький

Примітка: ОГ-основна група, КГ-контрольна група

В основній групі середній рівень функціональності виявлено лише у двох дітей – з середнім балом 38,0 та 35,4. Вони продемонстрували найкращі показники у вибірці за всіма розділами тесту: досить впевнено виконували завдання у положенні лежачи та сидячи могли самостійно сідати з різних вихідних позицій.

Низький рівень функціональності в основній групі діагностовано у 1 дитини зі середнім балом 29,2 яка виконувала переважно базові завдання у положенні лежачи та сидячи та потребувала допомоги при переміщенях (ходунці, милиці).

Аналіз розподілу показників виявив закономірне зниження успішності виконання завдань по мірі ускладнення рухів. В контрольній групі найкращі результати діти показали зі середнім балом 33,5 та 36,4 у розділі А «Лежання та перевертання», що вказує на збереження базових рухових навичок. Розділ Б «Сидіння» виявився дещо складнішим. Різке зниження показників спостерігалось у розділах В, Г та Д: повзання та стояння на коліна, стояння та ходьба, біг, що відображає виражені порушення моторних функцій при спастичній формі ЦП.

Оцінювання за шкалою постурального балансу та координації при ходьбі проводився за шкалою «Встань та йди»

Діти з ЦП основна група (ОГ). У дітей з ЦП виконання тесту відбувалося без сторонньої допомоги, у деяких випадках із використанням допоміжних засобів на більш далекій відстані. Середній час виконання тесту: 14-16 с. Отримані результати свідчать про зниження функціональної мобільності та динамічної рівноваги, рівень самостійності є знижений.

Діти з ЦП контрольна група (КГ) виконували тест із використанням допоміжних засобів, а також з мінімальною допомогою при переміщенні. Середній час виконання тесту: 16-17с. Результати вказують на виражене порушення мобільності, зниження рівноваги та підвищений ризик падінь.

Оцінювання сили м'язів здійснювався за шкалою «ММТ» та представлені у таблиці 3.3

Таблиця 3.3 - Результати обстеження за шкалою «ММТ»

Локалізація	Основна група	Контрольна група
Плече	3,0	3,0
Передпліччя	3,0	3,0
Кисть	3,0	3,0
Стегно	3,0	3,0
Коліно	2,0	2,0
Гомілка	2,0	
Стопа	2,0	2,0

Примітки: ОГ-основна група, КГ-контрольна група

Аналіз показників м'язової сили за шкалою ММТ на початку дослідження, в обох групах спостерігалися майже однакові значення м'язової сили в усіх досліджуваних сегментах кінцівок. У ділянках плеча та стегна середній показник становив 3,0 бала, що свідчить про можливість виконання рухів лише в полегшених умовах. У ділянках передпліччя, кисті, показник дорівнював 3,0 бала, що відповідає здатності виконувати рух проти сили тяжіння.

Отримані дані вказують на порівнянність груп за рівнем м'язової сили до початку реабілітаційного втручання.

3.4. Програма фізичної терапії дітей молодшого шкільного віку зі спастичною формою церебрального паралічу

Програма передбачала індивідуалізований підхід до кожної дитини з урахуванням її функціонального стану, рухових обмежень, спрямованої на зниження м'язового тону, розвиток великих моторних функцій, формування функціональної рухової самостійності, як передумови активної участі дитини в реабілітаційному процесі.

Завданнями програми було передбачено:

1. Зменшити виражену спастичність
2. Покращити великі моторні функції
4. Збільшити силу м'язів та обсяг рухів
6. Покращення в мобільності
7. Покращення незалежності дітей

Тривалість програми становила 6 тижнів. Формат програми передбачав проведення занять з фізичної терапії кілька разів на тиждень, тривалістю 45-50 хвилин кожне. Це забезпечувало поступове, безперервне та безпечне формування рухових навичок.

Розгорнута методична розробка занять комплексної програми фізичної терапії дітей молодшого шкільного віку зі спастичною формою ЦП представлена у Додатку Д.

Програма фізичної терапії здійснювалася серед дітей, які брали участь у первинному етапі дослідження. До формувального етапу було залучено 3 дитини молодшого шкільного віку зі спастичною формою церебрального паралічу, які мали різний рівень спастичних проявів і функціональних обмежень.

Важливою складовою програми стала також робота з батьками, яких інструктували щодо виконання елементів фізичної терапії, створення підтримки досягнутих результатів. Програма реабілітації складалася:

I. Адаптаційні заняття (2-3 заняття) – початковий етап реалізації програми фізичної терапії дітей молодшого шкільного віку зі спастичною формою церебрального паралічу та спрямований на формування безпечного терапевтичного простору, розвиток довіри до фахівця і створення

позитивного емоційного фону для подальшої рухової активності. Особливе значення на цьому етапі має формування у дитини мотивації до руху, прийняття власного тіла та готовності до участі у фізичних вправ, що є передумовою ефективної корекції рухових порушень при спастичній формі церебрального паралічу.

Заняття цього блоку поєднують початкові фізичні вправи, що виконуються у щадному режимі з урахуванням рівня м'язової спастичності, моторних можливостей.

II. Функціонально-руховий або основний (6-8 занять) – програма фізичної терапії дітей молодшого шкільного віку зі спастичною формою церебрального паралічу та спрямований на корекцію м'язового тону, формування фізіологічних рухових патернів, розвиток постурального контролю, опорних реакцій і великих моторних функцій відповідно до вікових можливостей і рівня функціональних порушень. Реалізація цього блоку ґрунтується на поєднанні фізичних вправ на зменшення спастики, збільшення обсягу рухів в суглобах, сили м'язів, сенсорної інтеграції, що забезпечує комплексний вплив на нейром'язову систему дитини.

Заняття цього блоку мають поступове ускладнення та спрямовані на перехід від базових рухових реакцій до формування функціонально значущих навичок ходьби

III. Завершальні заняття (3 заняття) – є завершальним етапом реалізації програми фізичної терапії дітей молодшого шкільного віку зі спастичною формою церебрального паралічу та спрямований на перенесення сформованих рухових умінь.

Заняття цього блоку поєднують елементи терапевтичних вправ, сенсомоторної стимуляції та ігрової взаємодії, що виконуються у індивідуальному форматі або за участю батьків. Для ефективної реалізації розробленої програми фізичної терапії використовувався комплекс реабілітаційних засобів, спрямованих на зниження м'язової спастичності,

формування фізіологічних рухових патернів, розвиток великих моторних функцій. До складу програми входили:

- реабілітаційне та технічне забезпечення – гімнастичні мати, фітболи, балансувальні платформи, ортопедичні валики, опори для сидіння та стояння, засоби сенсорної інтеграції; допоміжні пристрої для тренування ходьби.
- додаткові засоби – ігрові матеріали; залучення батьків до занять з фізичною терапією.

Основні напрями корекційно-реабілітаційної роботи включали: зниження м'язової спастичності та нормалізацію м'язового тону; розвиток великих моторних функцій (сидіння, повзання, стояння, ходьба); формування постурального контролю та рівноваги; розвиток рухової самостійності підвищення мотивації до рухової активності та участі у спільних заняттях.

У межах програми використовувалися такі групи вправ і методичних впливів:

Терапевтичні вправи – для розвитку сили, координації та стабільності.

Сенсорні-інтеграційні вправи – для покращення орієнтації в тілі та просторі.

Методи зниження м'язового тону – терапевтичні вправи.

Функціонально-орієнтовані рухові завдання – тренування сидіння-вставання, стояння, ходьби.

Ігрові вправи – для активізації участі до занять.

Структура кожного заняття включала:

Підготовчий етап (6-8 хвилин): створення безпечного терапевтичного середовища; емоційне налаштування дитини; м'яка сенсорна та тілесна підготовка до виконання вправ.

Основний етап (30 хвилин): елементи сенсорної інтеграція, формування фізіологічних рухових патернів, постурального контролю, опорних реакцій, навичок сидіння, стояння та ходьби відповідно до індивідуальних можливостей дитини.

Завершальний етап (10-15 хвилин): вправи на розслаблення та нормалізацію м'язового тону; закріплення позитивного рухового досвіду; коротка взаємодія з батьками.

Очікувані результати реалізації програми передбачали, що внаслідок систематичних занять фізичною терапією в дітей молодшого шкільного віку зі спастичною формою церебрального паралічу:

буде зниження рівня м'язової спастичності та м'язового напруження;

покращення показників моторних функцій;

сформуєть більш стійкий постуральний контроль і опорні реакції;

підвищиться рівень рухової самостійності;

сформуєть позитивне ставлення до рухової активності.

Отже, розроблена програма фізичної терапії дітей молодшого шкільного віку зі спастичною формою церебрального паралічу ґрунтувалася на результатах первинного обстеження, що виявило взаємозв'язок між рівнем м'язової спастичності, станом великих моторних функцій, руховою самостійністю, і підтвердила доцільність комплексного нейророзвивального та функціонально орієнтованого впливу. Послідовне впровадження структурованих занять сприяло зниженню патологічного м'язового тону, формуванню фізіологічних рухових моделей, розвитку постурального контролю, опорних реакцій і навичок сидіння, стояння та ходьби, а також підвищенню мотивації до рухової активності.

4.2. Результати оцінки ефективності програми фізичної терапії

Після реалізації програми фізичної терапії було проведено повторне обстеження дітей молодшого шкільного віку зі спастичною формою ЦП. Порівняльний аналіз результатів дозволив визначити динаміку рухового розвитку дітей зі спастичною формою ЦП та оцінити ефективність запропонованої програми фізичної терапії. Порівняльні результати

обстеження на основному та контрольному етапі за «Модифікована шкала спастичності Ашворта» представлені у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 - Порівняльні результати обстеження «Модифікована шкала спастичності Ашворта» (n = 6)

№	До втручання		Після втручання		Критерій Стюдент
	ОГ	КГ	ОГ	КГ	
1	1,7±0,1	1,7±0,1	1,4±0,1	1,6±0,1	p < 0,05
2	2,0±0,1	1,8±0,1	1,5±0,1	1,5±0,1	p < 0,05
3	2,1±0,1	2,0±0,1	1,8±0,1	1,9±0,1	p < 0,05
Середнє значення (M±m)	1,9±0,1	1,8±0,1	1,6±0,1	1,7±0,1	p < 0,05
Стандартне відхилення (SD)	≈ 0,2	≈ 0,2	≈ 0,2	≈ 0,2	

Примітка: показники представлено у вигляді M±m, де M — середнє арифметичне значення, m — стандартна помилка середнього, SD— стандартне відхилення, ОГ-основна група, КГ-контрольна група, p > 0,05.

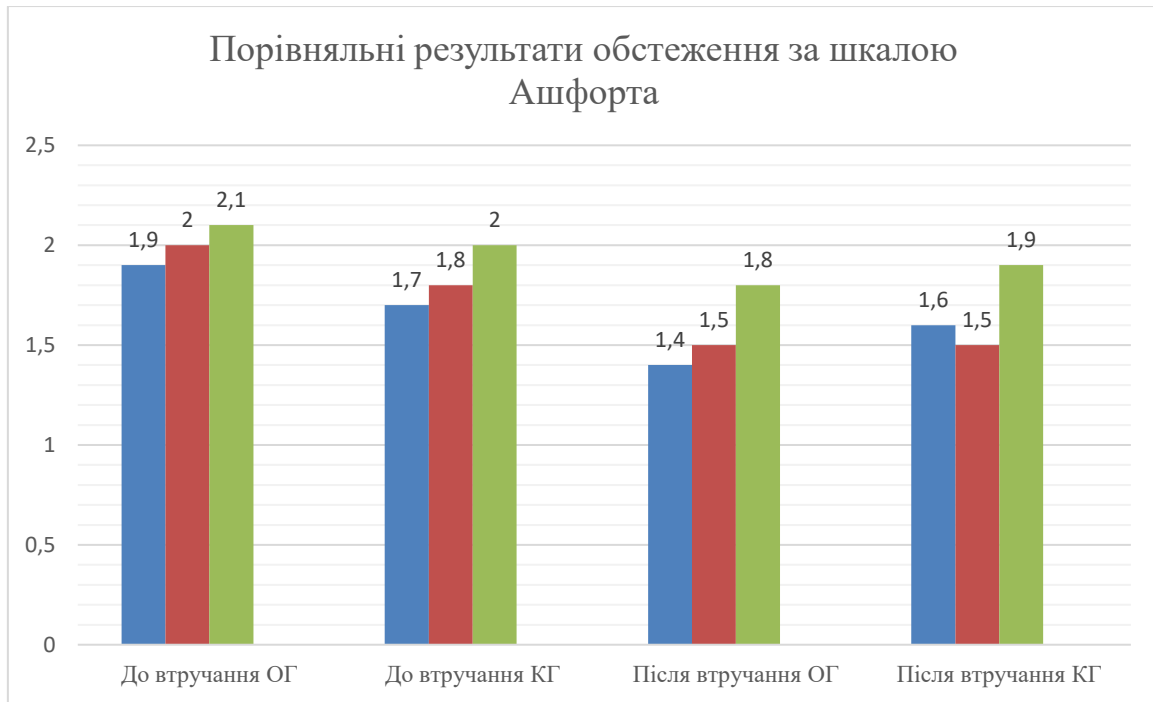


Рис 3.2- Результати та порівняння за шкалою обстеження Ашфорта
ОГ- основна група, КГ- контрольна група

Повторне оцінювання свідчить про позитивний вплив розробленої програми на стан тону м'язів пацієнтів основної групи. Зокрема, у дітей ОГ спостерігається зниження спастичності за шкалою Ашфорта в усіх досліджуваних м'язових групах ($p < 0,05$). Натомість у контрольній групі статистично значущих змін тону м'язів зафіксовано не було, що підтверджує перевагу запропонованого підходу над стандартним методиками фізичної терапії.

Порівняльні результати обстеження на контрольному етапі за шкалою «Тест великих моторних функцій (GMFM-88)» представлені у таблиці 3.2, на рис. 3.3

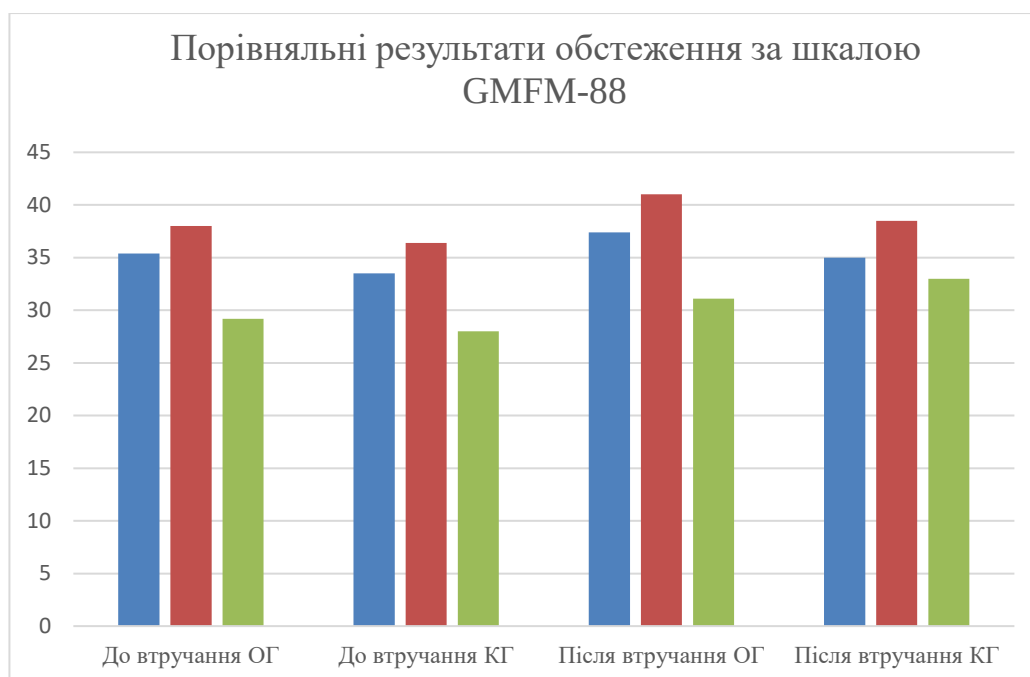


Рис.3.3 Результати та порівняння за шкалою обстеження GMFM-88

Результати обстеження на контрольному етапі за шкалою «Тест великих моторних функцій (GMFM-88)» представлені у табл. 3.2.

Таблиця 3.2- . Результати обстеження на контрольному етапі за шкалою «Тест великих моторних функцій (GMFM-88)»

№	До втручання		Після втручання		Динаміка	
	ОГ	КГ	ОГ	КГ	ОГ	КГ
1	35,4	33,5	37,4	35,0	+2	+1,5
2	38,0	36,4	41,2	38,5	+3,2	+2,1
3	29,2	28,0	31,1	33,0	+1,9	+1,9

Примітка : ОГ-основна група, КГ-контрольна груп

Аналіз динаміки за окремими розділами тесту показав, що найбільше покращення спостерігається у розділах А (лежання) та Б (сидіння), що вказує на зміцнення контролю тулуба та збільшення довільності рухів, а розділ Д (ходьба, біг) показав найменше зростанням, що очікувано з огляду на складність цих рухових навичок для дітей зі спастичною формою ЦП.

Важливим результатом є зникнення категорії «низький рівень» функціональності та збільшення частки дітей із середнім рівнем. Половина дітей з вибірки досягла середнього рівня функціональності, що свідчить про ефективність програми фізичної терапії у розвитку великих моторних функцій.

Порівняльні результати обстеження на контрольному етапі за шкалою «Встань та йди»

На основному етапі обстеження діти з ЦП основна група, виконували із використанням допоміжних засобів. Середній час виконання тесту: 14-16 с

Отримані результати свідчать зниження функціональної мобільності та рівноваги, та рівня самостійності.

Діти з ЦП контрольної групи виконували тест із використанням допоміжних засобів та зі сторонньою допомогою. Середній час виконання тесту: 16-17 с Результати вказують на виражене порушення мобільності, зниження рівноваги та підвищений ризик падінь.

На контрольному етапі обстеження, результати тестування на продемонстрував покращення показників рівноваги та швидкості пересування.

Група дітей з ЦП з основної групи

На контрольному етапі діти цієї групи продемонстрували впевненіше виконання тесту. Більшість учасників зменшили потребу у використанні додаткової опори під виконання. Середній час виконання: 10-11с (покращення на ~4-5%). Отримані дані вказують на зміцнення постурального контролю. Скорочення часу виконання тесту свідчить про покращення рівня функціональної мобільності.

-

У групі дітей також зафіксовано покращення результатів. Хоча допоміжні засоби залишалися необхідними, техніка їх використання стала більш скоординованою.

Середній час виконання: 12–14 с (покращення на ~2-3%).

Позитивна динаміка на контрольному етапі свідчить про покращення здатності до подолання дистанцій. Зниження максимальних значень часу вказує на стабілізацію навичок ходьби та зменшення ризику падінь під час зміни положення тіла. Результати повторного обстеження за шкалою «ММТ» представленні в таблиці 3.3

Таблиця 3.3 - Порівняльні результати обстеження за шкалою «ММТ»

Локалізація	До втручання		Після втручання		Критерій Стюдента	
	ОГ	КГ	ОГ	КГ	ОГ	КГ
Плече (M±m)	3,0±0,2	3,0±0,2	4,0±0,2	3,2±0,2	p <0,05	p<0,05
Стандартне відхилення (SD)	≈0,35	≈0,35	≈0,35	≈0,35		
Передпліччя	2,0±0,2	2,0±0,2	3,4±0,2	2,4± 0,2	p <0,05	p<0,05
Стандартне відхилення (SD)	≈0,35	≈0,35	≈0,35	≈0,35		
Кисть	2,0±0,2	2,0±0,2	3,2±0,2	2,2± 0,2	p <0,05	p<0,05
Стандартне відхилення (SD)	≈0,35	≈0,35	≈0,35	≈0,35		
Стегно	3,0±0,2	3,0±0,2	4,4±0,2	3,4 ±0,2	p < 0,05	p<0,05
Стандартне відхилення (SD)	≈0,35	≈0,35	≈0,35	≈0,35		
Гомілка	3,0±0,2	3,0±0,2	4,3±0,2	3,3± 0,2	p <0,05	p<0,05
Стандартне відхилення (SD)	≈0,35	≈0,35	≈0,35	≈0,35		
Стопа	2,0±0,2	2,0±0,2	3,1±0,2	2,1 ±0,2	p <0,05	p<0,05
Стандартне відхилення (SD)	≈0,35	≈0,35	≈0,35	≈0,35		
Середнє значення (M±m)	2,5±0,22	2,5± 0,22	3,77±0,22	2,77± 0,22	p<0,05	p <0,05

Стандартне відхилення (SD)	≈0,38	≈0,38	≈0,38	≈0,38	p < 0,05	p < 0,05
----------------------------	-------	-------	-------	-------	----------	----------

Примітка: показники представлено у вигляді $M \pm m$, де M — середнє арифметичне значення, m — стандартна помилка середнього, SD — стандартне відхилення, ОГ-основна група, КГ-контрольна група, $p < 0,05$.

Відсоткові показники за шкалою MMT у дітей обох груп представлені на рис.3.4.

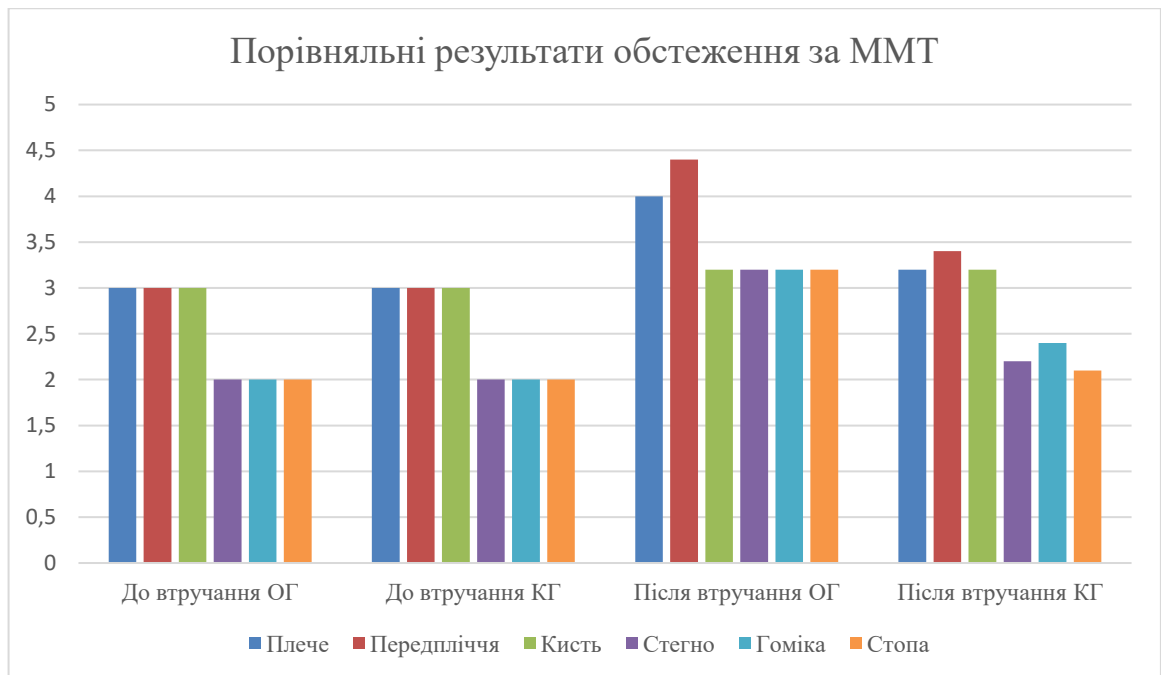


Рис.3.4 - Відсоткові показники за шкалою MMT у дітей обох груп

Розгляд динаміки функціонального стану за ключовими локалізаціями виявив позитивну зміну в основній групі. Зокрема, суттєві зміни зареєстровано в ділянках плеча та стегна, де середній показник піднявся з 3,0 до 4,2–4,4 відповідно. У Контрольній групі, яка отримувала звичайний обсяг допомоги, середня відмінність «до» та «після» виявилася незначною, що акцентує слушність запровадження методів для хворих на ЦП.

ВИСНОВКИ

У кваліфікаційній роботі обґрунтовано, розроблено та перевірено ефективність програми фізичної терапії дітей молодшого шкільного віку зі спастичною формою церебрального паралічу. Отримані результати дослідження засвідчили досягнення мети, вирішення поставлених завдань і стали підставою для формулювання наступних висновків:

1. На основі вивчення наукової літератури за темою роботи проаналізовано проблему та форми дитячого церебрального паралічу, розкрито характеристику розвитку молодшого шкільного віку зі спастичною формою церебрального паралічу. З'ясовано, що дитячий церебральний параліч є складним непрогресуючим ураженням мозку, що зумовлює багатовимірні порушення рухової, сенсорної, мовленнєвої, когнітивної та емоційно-вольової сфер розвитку дитини. Різноманіття клінічних форм і ступенів тяжкості моторних розладів визначає глибоку гетерогенність проявів дитячого церебрального паралічу та потребує диференційованого підходу до оцінювання функціональних можливостей.

Системний характер ураження проявляється у тісному взаємозв'язку рухових і сенсорних дисфункцій з формуванням пізнавальних, мовленнєвих та комунікативних труднощів.

Розвиток молодшого шкільного віку зі спастичною формою церебрального паралічу відбувається в умовах поєднання стійких моторних порушень із когнітивними, мовленнєвими та емоційно-вольовими особливостями. Клінічна неоднорідність спастичних форм зумовлює різний рівень функціональних обмежень і потребує диференційованого підходу до оцінювання можливостей дитини. Підвищений м'язовий тонус, контрактури та патологічні рухові синергії істотно обмежують самостійність і рухову активність. Сенсорні, мовленнєві та поведінкові труднощі можуть бути частково компенсовані за умов ранньої та комплексної реабілітації, що

робить ключовим етапом розвитку дитини зі спастчною формою дитячого церебрального паралічу.

2. Систематизовано сучасні методи та підходи до фізичної терапії дітей молодшого шкільного віку зі спастичною формою церебрального паралічу. Встановлено, що фізична терапія дітей молодшого шкільного віку зі спастичною формою церебрального паралічу ґрунтується на поетапному формуванні рухових функцій та ефективність таких втручань забезпечується мультикомпонентним підходом, що поєднує класичні та сучасні методи фізичної терапії. Систематичність, індивідуалізація програм і участь родини є ключовими умовами досягнення стійких позитивних змін у розвитку дітей зі спастичною формою дитячого церебрального паралічу.

3. Проведено дослідження особливостей фізичного розвитку дітей молодшого шкільного віку зі спастичною формою церебрального паралічу, що спрямоване на комплексну оцінку рухового розвитку дітей дошкільного віку зі спастичною формою церебрального паралічу як підґрунтя для побудови диференційованої програми фізичної терапії. Поетапна організація дослідження дала змогу простежити вихідні показники, реалізувати корекційний вплив і оцінити динаміку змін після його завершення. Використання стандартизованих клінічних шкал, тестів моторного розвитку, забезпечило багатовимірне охоплення функціональних можливостей дітей. Сукупність отриманих даних дозволила обґрунтувати необхідність комплексної фізичної терапії

Проведена комплексного обстеження дала змогу отримати цілісну характеристику рухового стану молодшого шкільного віку зі спастичною формою церебрального паралічу. Оцінювання м'язової спастичності за шкалою Ашворта виявило переважання помірних і виражених форм статичної та динамічної спастичності, що потребує контрольованих і регульованих рухових впливів. Показники великих моторних функцій засвідчили суттєві обмеження з різким зниженням результативності у складніших рухах.

4. Програма фізичної терапії дітей зі спастичною формою церебрального паралічу була побудована на результатах первинного дослідження, яке виявило тісний зв'язок між спастичністю, рівнем моторних функцій, руховою самостійністю та психоемоційним станом дітей і підтвердило доцільність комплексного нейророзвивального впливу. Реалізація програми забезпечила зниження м'язового тону, формування фізіологічних рухових патернів, розвиток постурального контролю, сидіння, стояння і ходьби, а також стабілізацію емоційного стану і зростання мотивації до рухової активності. Програма сприяла підвищенню рухової самостійності, розширенню функціональних можливостей і більшій залученості дітей у реабілітаційний процес, що підтвердило її ефективність як засобу корекції рухових порушень.

5. Результати контрольного етапу засвідчили, що повторне обстеження дітей зі спастичною формою дитячого церебрального паралічу дозволило об'єктивно зафіксувати позитивну динаміку рухового розвитку після реалізації програми фізичної терапії. Зниження як статичної, так і динамічної м'язової спастичності створило кращі умови для виконання рухів у більш природному темпі; покращення великих моторних функцій, зокрема у сферах контролю тулуба, сидіння, повзання, стояння та початкових форм ходьби, підтвердило зростання функціональної спроможності дітей. Підвищення рівня самостійності у повсякденному житті. Сукупність цих змін підтвердило, що запропонована програма забезпечує цілісний реабілітаційний ефект, поєднуючи моторні результати і доводячи її ефективність для дітей з різними профілями порушень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абраменко ВВ, Коваленко ОЄ. Чинники ризику виникнення спастичних форм дитячого церебрального паралічу залежно від гестаційного віку немовляти. Укр неврол журн. 2017;(2): 45–49.
2. Альошина А, Бичук О, Суворова Т. Сучасні методи фізичної реабілітації дітей, хворих на дитячий церебральний параліч. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт. 2018;(29):76–81.
3. Богдановська НВ, Віндюк ПА. Особливості застосування засобів фізичної реабілітації дітей з церебральним паралічем. Вісник Запорізького національного університету. Серія: Фізичне виховання та спорт. 2014; 1(12):10-6.
4. Буховець БО. Ефективність застосування методу Бобат в корекції психофізичного стану дітей дошкільного віку з руховими розладами. Київ: НУФВСУ; 2015.252с
5. Буховець БО. Фізична реабілітація дітей з дитячим церебральним паралічем з використанням Бобат-терапії. Київ: НУФВСУ; 2018. 251 с.
6. Бьон-Йоль Ю, Неханевич ОБ. Фізична терапія спастичності для корекції просторово-часових порушень ходьби в дітей із церебральним паралічем. Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики. 2021;14(1):142–148.
7. Василенко Е. Вплив програми фізичної реабілітації на неврологічний статус недоношених дітей із руховими порушеннями різного генезу. Теорія і методика фізичного виховання та спорту. 2017;(4):60-4.

8. Галиняк ОР, Вайда ОВ. Фізична терапія у реабілітації дітей з ДЦП. Розвиток наукової думки постіндустріального суспільства: сучасний дискурс. Черкаси: МЦНД; 2024:298–299.
9. Завітренко ДЖ, Завітренко АМ. Особливості інтелектуального розвитку дітей із церебральним паралічем. Інноваційна педагогіка. 2019;13(2):118–120.
10. Завітренко ДЖ, Березенко НО. Психічний розвиток дітей із порушенням опорно-рухового апарату (ДЦП). Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. 2022;205:114–119.
11. Закордонець МВ, Шпортун ОМ. Особливості психоемоційних станів у дітей молодшого шкільного віку з церебральним паралічем та їх психокорекція. Наукові перспективи. 2022;4(46):166–174.
12. Зорій ІА, Пашковський ВМ, Васильєва НВ, Ніка ОМ. Нейрофізіологічні особливості спастичного синдрому в дітей із дитячим церебральним паралічем залежно від вираженості моторних порушень. Міжнародний неврологічний журнал. 2020;16(4):20–25.
13. Іванська ОВ. Застосування кінезіотейпування в дітей з дитячим церебральним паралічем у фізичній терапії. Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт. 2019;(1):71–76.
14. Калмикова ЮС. Методи дослідження у фізичній реабілітації: дослідження фізичного розвитку. Харків: ХДАФК; 2015. 104 с.
15. Кашуба В, Чухловіна В. Сучасні погляди на корекцію рухових порушень у дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу. Вісник Прикарпатського університету: фізична культура. 2017; (25-26):160-8.
16. Кашуба В, Чухловіна В. Технологія корекції рухових порушень у дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу. Спортивний вісник Придніпров'я. 2017;(2):177-82.

17. Козявкін ВІ, Качмар ОО, Волошин ТБ. Система класифікацій великих моторних функцій у дітей з церебральним паралічем. Розширена та уточнена. Соціальна педіатрія та реабілітологія. 2012;2(3):74–82.
18. Колісник КВ, Гордієнко ОВ. Віртуальна реальність: інноваційний підхід для реабілітації дітей з дитячим церебральним паралічем. Полтава: Національний університет імені Юрія Кондратюка; 2023:37–38.
19. Кононенко НМ, Таможанська ГВ, Невелика АВ, Литвиненко ГЛ, Карабут ЛВ, Коц НС, Андрюхін ДА. Фізична терапія дітей зі спастичною формою дитячого церебрального параліча. Public Health Journal. 2024;1(5):81–86.
20. Кущенко ОО. Активність та участь дітей із церебральним паралічем в аспекті ерготерапії та фізичної терапії. Спортивна медицина і фізична реабілітація. 2018;(1):101–107.
21. Кущенко О, Вітомській В, Лазарева О, Вітомська М. Засоби ерготерапії в підвищенні рівня функціонування та незалежності дітей із церебральним паралічем. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2017;26:94-102.
22. Кущенко ОО, Вплив ерготерапії та фізичної терапії на заняттєву активність дітей з церебральним паралічем. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2017;28:146-52.
23. Кущенко ОО. Вплив ерготерапії на рівень самообслуговування дітей з церебральним паралічем. 2018;3(65):35-41.
24. Неханевич ОБ, Бьон-Йоль Ю. Особливості фізичної терапії статико-динамічних рухових розладів при прогресуючих органічних ураженнях центральної нервової системи. Вісник проблем біології і медицини. 2018;1(142):50–55.
25. Няньковський СЛ, Пишник АІ, Куксенко ОВ. Особливості соматичної патології в дітей із дитячим церебральним паралічем. 2017;1(12):54-62.

26. Ружицька ЛІ. Клінічна характеристика дитячого церебрального паралічу. Проблеми сучасної психології. 2019;15:564–575.
27. Седляр ЮВ. Особливості використання засобів адаптивного фізичного виховання в процесі корекції рухових порушень дітей із церебральним паралічем. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт. 2017;(26):81-3.
28. Таран І, Вовканич А. Гідрокінезотерапія як засіб поетапного формування рухових навиків дітей 3–5 років з церебральним паралічем спастичної форми. Молода спортивна наука України. 2013;17(3):231–237.
29. Чеботарьова ОВ, Гладченко ІВ. Багатоаспектність корекційно-розвивальної роботи в освітніх закладах для дітей із порушеннями опорно-рухового апарату. Особлива дитина: навчання і виховання. 2017;1(81):21–30.
30. Чемеріс АМ, Худецький ІЮ, Антонова-Рафі ЮВ. Підходи та методи фізичної терапії дітей при церебральному паралічі зі спастичною диплегією. Клінічна та профілактична медицина. 2022;(3):55–61.
31. Чухловіна ВВ. Оцінка великих моторних функцій у дітей зі спастичними формами ДЦП. Науковий часопис «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури». Фізична культура і спорт. 2015;12(67):128-32
32. Яковлєва СД. Стан вищих психічних функцій і працездатність дітей, хворих на ДЦП. Актуальні проблеми навчання та виховання людей з особливими потребами. 2021;6(8):303–310.
33. Vampouli V, Trevlaki E, Trevlakis E. Physical therapy treatment in children with cerebral palsy. Int J Curr Sci Res Rev. 2022;5(12):863–875.
34. Bax M, Goldstein M, Rosenbaum P, Leviton A, Paneth N, Dan B. Proposed definition and classification of cerebral palsy. Dev Med Child Neurol. 2021;47:571–576.
35. Bax M, Goldstein M, Rosenbaum P, Leviton A, Paneth N, Dan B. Proposed definition and classification of cerebral palsy. Dev Med Child Neurol. 2023. 571.
36. Bobath K. The motor deficit in patients with cerebral palsy. Lavenham Press. 2020.13–25.

37. Bosanquet M, Copeland L, Ware R, Boyd R (2013). A systematic review of tests to predict cerebral palsy in young children. *Dev Med Child Neurol*. 2013, 55 (5): 418-426.
38. Chaovalit S, Dodd K, Taylor N. Sit-to-stand training for self-care and mobility in children with cerebral palsy: a randomized controlled trial. *Dev Med Child Neurol*. 2021;63:1476–1482.
39. Demers M, Fung K, Subramanian SK, Lemay M, Robert MT. Integration of motor learning principles into virtual reality interventions for individuals with cerebral palsy: systematic review. *JMIR Serious Games* [Internet]. 2021;9(2). Available from: <https://games.jmir.org/2021/2/e23822> (дата звернення: 05.01.2026).
40. Elsayed AEM, Mohammed T, Alghamdi HSN, et al. The role of physical therapy in improving movement and balance in children with cerebral palsy: systematic review. *Am J Psychiatr Rehabil*. 2025;28(5):866–871.
41. Freire G, Shevell M, Oskoui M. Cerebral palsy: phenotypes and risk factors in term singletons born small for gestational age. *Eur J Paediatr Neurol*. 2015;19(2):218.
42. Gray C, Ford C. Bobath therapy for patients with neurological conditions: a review of clinical effectiveness, cost-effectiveness, and guidelines. *NCBI Bookshelf*. National Center for Biotechnology Information [Internet]. 2018;(28). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30896897/> (дата звернення: 29.11.2025).
43. Güçhan Z, Mutlu A. The effectiveness of taping on children with cerebral palsy: a systematic review. *Dev Med Child Neurol*. 2017;59:26–30.
44. Korzeniowski SJ, Birbeck G. A systematic review of neuroimaging for cerebral palsy. *J Child Neurol*. 2008;23:216–227.
45. Lee H, Kim EK, Son DB, Hwang Y. The role of regular physical therapy on spasticity in children with cerebral palsy. *Ann Rehabil Med*. 2019;43(3):289–296.

46. Linsell L, Malouf R, Morris J, Kurinczuk JJ, Marlow N. Prognostic factors for cerebral palsy and motor impairment in children born very preterm or very low birthweight: a systematic review. *Dev Med Child Neurol.* 2016;58:554–569.
47. Novak I, Morgan C, Adde L, Blackman J, Boyd RN, et al. Early, accurate diagnosis and early intervention in cerebral palsy: advances in diagnosis and treatment. *JAMA Pediatr.* 2017;171:897–907.
48. Park EY, Kim WH. Effect of neurodevelopmental treatment-based physical therapy on the change of muscle strength, spasticity, and gross motor function in children with spastic cerebral palsy. *J Phys Ther Sci.* 2017;29:966–998.
49. Paulson A, Vargus-Adams J. Overview of four functional classification systems commonly used in cerebral palsy. *Children.* 2017;4(4):30.
50. Russell DJ, Rosenbaum P, Wright M, Avery LM. Gross Motor Function Measure (GMFM-66 & GMFM-88) user's manual. London: Mac Keith Press; 2002:111–112.
51. Sadowska M., Sarecka Hujar B., Kopyta I. Cerebral palsy: current opinions on definition, epidemiology, risk factors, classification and treatment options. *Neuropsychiatric Disease and Treatment* . 2020;16:1505-1518.
52. Spittle AJ, Morgan C, Olsen JE, Novak I, Cheong JLY. Early diagnosis and treatment of cerebral palsy in children with a history of preterm birth. *Clin Perinatol.* 2018;45:409–420.
53. Vitrikas K, Dalton H, Breish D. Cerebral palsy: an overview. *Am Fam Physician.* 2020;101:213–220.
54. Willerslev-Olsen M, Choe Lund M, Lorentzen J, Barber L, Kofoed-Hansen M, et al. Impaired muscle growth precedes development of increased stiffness of the triceps surae musculotendinous unit in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2018;60:672–679.

ДОДАТОК А**Модифікована шкала спастичності Ашворта**

Обладнання: кушетка або мат для розміщення дитини, протокол фіксації результатів.

Методика проведення: дитина розміщується у зручному положенні (лежачи на спині або сидячи). Фахівець виконує пасивні рухи у великих суглобах кінцівок (плечовий, ліктьовий, променево-зап'ястковий суглоби верхніх кінцівок; кульшовий, колінний, гомілковостопний суглоби нижніх кінцівок), оцінюючи опір м'язів під час руху.

Оцінювання проводиться окремо для кожної групи м'язів за 4-бальною шкалою:

- **0 балів** – немає підвищення м'язового тонусу;
- **1 бал** – легке підвищення м'язового тонусу, відчутне як «зачіпка» або мінімальний опір у кінці амплітуди руху;
- **1+ бал** – легке підвищення м'язового тонусу, що проявляється як «зачіпка» з мінімальним опором протягом решти (менше половини) амплітуди руху;
- **2 бали** – більш виражене підвищення м'язового тонусу протягом більшої частини амплітуди руху, але уражена частина тіла легко рухається;
- **3 бали** – значне підвищення м'язового тонусу, пасивні рухи утруднені;
- **4 бали** – уражена частина тіла фіксована у згинанні або розгинанні, пасивні рухи неможливі.

Оцінюються основні групи м'язів: згиначі та розгиначі плеча, передпліччя; згиначі та розгиначі стегна, гомілки; м'язи стопи.

Рівні оцінювання спастичності:

Відсутня або мінімальна спастичність (0-1 бал) – м'язовий тонус нормальний або незначно підвищений, пасивні рухи виконуються вільно у повному обсязі.

Легка спастичність (1+2 бали) – помірне підвищення м'язового тону, пасивні рухи виконуються з невеликим опором, обсяг рухів дещо обмежений.

Помірна спастичність (2+3 бали) – виражене підвищення м'язового тону, пасивні рухи значно утруднені, обсяг рухів суттєво обмежений.

Виражена спастичність (3+4 бали) – дуже високий м'язовий тонус, пасивні рухи виконуються з великими труднощами або неможливі, кінцівка може бути фіксована у патологічному положенні

ДОДАТОК Б**Тест великих моторних функцій (GMFM-88)**

Обладнання: мат, м'яч, лавка, сходи, іграшки, секундомір, протокол фіксації результатів.

Методика проведення: тест складається з 88 завдань, розподілених на п'ять розділів відповідно до етапів моторного розвитку:

Розділ А. Лежання та перевертання (17 завдань)

Інструкція: «Покажи, як ти вмієш [назва дії]» або демонстрація дії дитині.

- Завдання 1-4. Повороти голови, підйом голови в положенні лежачи на животі.
- Завдання 5-8. Підйом на передпліччя, опора на витягнуті руки.
- Завдання 9-13. Перевертання з живота на спину і навпаки.
- Завдання 14-17. Переміщення по поверхні у положенні лежачи.

Розділ Б. Сидіння (20 завдань)

Інструкція: «Сядь і візьми іграшку», «Покажи, як ти сідаєш сам».

- Завдання 18-25. Утримання голови та тулуба у положенні сидячи з підтримкою та без.
- Завдання 26-32. Маніпуляції руками у положенні сидячи.
- Завдання 33-37. Самостійний перехід у положення сидячи з різних вихідних позицій.

Розділ В. Повзання та стояння на колінах (14 завдань)

Інструкція: «Встань біля опори, спробуй спиратися на колінки, поповзи до іграшки».

- Завдання 38-45. Підйом на чотири кінцівки, утримання положення.
- Завдання 46-51. Повзання, пересування у положенні на колінах.

Розділ Г. Стояння (13 завдань)

- Завдання 52-58. Підйом у положення стоячи з підтримкою та без.
- Завдання 59-64. Утримання рівноваги стоячи, стояння на одній нозі.

Розділ Д. Ходьба, біг, стрибки (24 завдання)

Інструкція: «Іди до мене», «Піднімися сходами», «Спробуй підстрибнути».

- Завдання 65-75. Ходьба з підтримкою та без, ходьба вперед, назад, боком.
- Завдання 76-82. Підйом та спуск зі сходів.
- Завдання 83-88. Біг, стрибки на двох ногах.

Кожне завдання оцінюється за 4-бальною шкалою:

- 0 балів – не виконує або не намагається виконати;
- 1 бал – частково ініціює виконання, але зі значними труднощами;
- 2 бали – частково виконує;
- 3 бали – виконує більше 50% завдання.

Підраховується загальний бал для кожного розділу (максимум: розділ А – 51 бал, Б – 60 балів, В – 42 бали, Г – 39 балів, Д – 72 бали) та загальний бал GMFM (максимум 264 бали). Результат виражається у відсотках: (отримані бали / максимальні бали) $\times$ 100%.

Рівні оцінювання великих моторних функцій:

Достатній рівень функціональності (60-80%) – дитина виконує більшість завдань самостійно або з мінімальною підтримкою у положеннях лежачи, сидячи, повзання, може самостійно сидіти тривалий час, стояти з підтримкою або біля опори, робить кроки з підтримкою за одну або дві руки. Може бути присутня самостійна ходьба на короткі дистанції з нестійкою рівновагою. Дитина активна, намагається освоювати нові рухові навички.

Середній рівень функціональності (40-59%) – дитина впевнено виконує завдання у положеннях лежачи та сидячи, може самостійно

змінювати положення тіла, сидіти без підтримки та маніпулювати предметами, повзає на чотирьох або по-пластунськи. Стояння та ходьба можливі лише зі значною підтримкою дорослого або у спеціальному обладнанні (вертикалізатор, ходунки). Дитина потребує допомоги для складніших рухів та вертикалізації.

Низький рівень функціональності (20-39%) – дитина виконує переважно базові завдання у положенні лежачи та частково у положенні сидючи з підтримкою, може перевертатися, підніматися на передпліччя або руки. Самостійне сидіння нестійке або можливе лише з підтримкою, повзання обмежене або у спрощеному варіанті. Вертикалізація та переміщення можливі лише з повною фізичною допомогою дорослого.

Дуже низький рівень функціональності (0-19%) – дитина виконує мінімальну кількість завдань, переважно у положенні лежачи, може частково контролювати положення голови, робити обмежені рухи кінцівками. Самостійне сидіння неможливе навіть з підтримкою, дитина потребує повної фізичної підтримки для всіх переміщень та зміни положень тіла.

ДОДАТОК В

Тест «Встань та йди» (TUG)

Мета: Визначення часу, необхідного дитині для виконання послідовності рухів: вставання зі стільця, проходження дистанції 3 метри, розвороту, повернення та сидіння на стілець.

Обладнання: Стілець із підлокітниками (висота має дозволяти дитині торкатися підлоги стопами), секундомір, маркер на підлозі (лінія або конус) на відстані 3 метрів від стільця.

Процедура виконання: Дитина сидить на стільці, спина торкається спинки, руки на підлокітниках. За командою «Руш» дитина встає, проходить 3 метри до позначки. Обертається навколо позначки, повертається до стільця і сідає. Секундомір зупиняється, коли сидниці дитини торкаються сидіння стільця. Інтерпретація результатів: зазвичай час виконання оцінюється таким чином:

Менше 10– норма. Дитина повністю мобільна, ризик падінь мінімальний.

10 – 15с – помірна обмеженість. Дитина мобільна, може пересуватися самотійно, але має певні порушення рівноваги (типово для GMFCS II).

Більше 20– виражена обмеженість. Потребує допомоги або засобів опори, високий ризик падінь (типово для GMFCS III).

ДОДАТОК Г

Мануальне-м'язове тестування

Шкала у фізичній терапії, що використовується для оцінки сили та функціонального стану окремих м'язів або м'язових груп. В основі лежить виконання пацієнтом рухів проти сили тяжіння та зовнішнього опору терапевта, що дозволяє виявити слабкість, дисбаланс, причини болю та контролювати.

Шкала ММТ (0–5 балів):

5 (Норма): Повний обсяг руху проти сили тяжіння та максимального опору.

4 (Добре): Повний обсяг руху проти сили тяжіння та помірного опору.

3 (Задовільно): Виконання активного руху проти сили тяжіння.

2(Слабко): Рух можливий лише без сили тяжіння (в горизонтальній площині).

1 (Відсутність): Немає ознак скорочення.

ДОДАТОК Д

Розробка занять комплексної програми фізичної терапії дітей молодшого шкільного віку зі спастичною формою церебрального паралічу

I. Адаптаційний (3 заняття)

Заняття 1. «Знайомство та формування безпечного терапевтичного простору»

Мета: встановлення емоційного контакту з дитиною, формування почуття безпеки та довіри, первинна активація мотивації до участі у заняттях фізичної терапії.

Завдання: знизити початкове психоемоційне напруження; створити позитивне ставлення до реабілітаційного середовища; стимулювати м'яку сенсорну та рухову активність.

Обладнання: м'які килимки, сенсорні м'ячі, іграшки різної фактури, музичний супровід спокійного темпу.

Хід заняття:

1. Підготовчий етап. Фахівець знайомиться з дитиною, звертається до неї по імені, пропонує обрати зручне положення (лежачи або сидячи з опорою). Проводиться легка сенсорна стимуляція рук і стоп за допомогою м'яких м'ячів, що сприяє зниженню напруження та формуванню позитивного тілесного відчуття.

2. Основний етап. Виконуються прості рухові дії у формі гри: дотягування до іграшки, легкі перекати тулуба, пасивно-активні рухи у суглобах нижніх і верхніх кінцівок. Вправи виконуються повільно, з урахуванням рівня спастичності, із вербальною підтримкою фахівця.

3. Завершальний етап. Проводяться вправи на релаксацію у положенні лежачи з м'яким музичним супроводом. Дитину хвалять за участь, формуючи позитивне підкріплення.

Заняття 2. «Мотивація до рухової активності та прийняття власного тіла»

Мета: підвищення зацікавленості дитини у виконанні рухових дій, формування позитивного образу власного тіла.

Завдання: активізувати рухову ініціативу; знизити страх перед рухом; стимулювати пропріоцептивні відчуття.

Обладнання: дзеркало, фітбол, яскраві іграшки, мати.

Хід заняття:

1. Підготовчий етап. Дитині пропонується подивитися на себе у дзеркало, назвати частини тіла разом із фахівцем. Проводяться легкі погладження та притискання кінцівок для активації пропріоцептивних відчуттів.

2. Основний етап. Виконуються вправи на фітболі з підтримкою: легкі нахили тулуба, перекочування, утримання рівноваги у сидінні, для регуляції м'язового тону та формування правильного положення тіла.

3. Завершальний етап. Релаксаційні вправи у положенні лежачи, м'які розтягування м'язів нижніх кінцівок.

Заняття 3. «Формування довіри до руху та терапевтичного процесу»

Мета: закріплення позитивного досвіду рухової активності, розвиток впевненості у власних рухових можливостях.

Завдання: сформувати відчуття контролю над рухами; знизити прояви тривожності; підготувати дитину до переходу до більш інтенсивних фізіотерапевтичних занять.

Обладнання: гімнастичні валики, м'ячі, опори для сидіння.

Хід заняття:

1. Підготовчий етап. Проводиться легкий масаж кінцівок для зниження спастичності та підготовки м'язів до руху.
2. Основний етап. Виконуються вправи з елементами сенсорної інтеграції у поєднанні з активними рухами у грі: перекочування, опора на руки, спроби самостійно змінювати положення тіла.
3. Завершальний етап. Дихальні та релаксаційні вправи, позитивне підкріплення з боку фахівця та батьків.

II. Функціонально-руховий (реабілітаційний) блок (6 занять)

Заняття 4. «Регуляція м'язового тону та підготовка до активного руху»

Мета: зниження вираженості м'язової спастичності, формування оптимального фону м'язового тону та підготовка нейром'язової системи до виконання активних рухових дій.

Завдання: зменшити патологічне м'язове напруження; активізувати фізіологічні рухові реакції; підготувати суглобово-м'язовий апарат до навантаження.

Обладнання: гімнастичні мати, валики, масажні м'ячі, матеріали для кінезіотейпування.

Хід заняття:

1. Підготовчий етап. Проводиться лікувальний масаж нижніх та верхніх кінцівок із використанням поглажувальних, розтиральних і м'яких розслаблювальних прийомів для зниження спастичності. Паралельно застосовуються елементи сенсорної інтеграції через стимуляцію долонь, стоп і плечового поясу за допомогою масажних м'ячів.
2. Основний етап. Дитині допомагають виконувати пасивно-активні рухи у кульшових, колінних і гомілковостопних суглобах із контролем м'язового тону. Проводяться вправи на розтягування м'язів-згиначів та активацію м'язів-розгиначів.

3. Завершальний етап. Виконуються релаксаційні вправи у положенні лежачи з м'яким дихальним супроводом та легким погладжуванням кінцівок для стабілізації тонуусу.

Заняття 5. «Формування постурального контролю»

Мета: розвиток стабільності тулуба та формування функціонально значущого положення сидіння.

Завдання: зміцнити м'язи корпусу; покращити контроль положення тіла; розвивати рівновагу у сидінні.

Обладнання: фітбол, опори для сидіння, мати.

Хід заняття:

1. Підготовчий етап. Проводяться дихальні вправи та легкі розігрівальні рухи рук і плечового поясу у положенні сидячи з підтримкою.

2. Основний етап. Дитина виконує вправи на фітболі з підтримкою фахівця: легкі нахили тулуба, утримання рівноваги, контроль центру ваги. Паралельно виконуються вправи для зміцнення м'язів спини та живота.

3. Завершальний етап. Релаксаційні вправи у положенні сидячи або лежачи для зниження м'язового напруження.

Заняття 6. «Формування навичок ходьби»

Мета: розвиток координованих рухів нижніх кінцівок та формування елементів функціональної ходьби.

Завдання: активізувати крокові рухи; покращити координацію та симетрію ходи; підвищити впевненість у самостійному пересуванні.

Обладнання: ходунки, паралельні бруси, сенсорні доріжки.

Хід заняття:

1. Підготовчий етап. Проводяться вправи на підготовку нижніх кінцівок: легкі розтягування м'язів стегон і гомілок, кругові рухи у суглобах, дихальні вправи для зниження напруження.

2. Основний етап. Дитина розміщується у положенні стояння з підтримкою. Фахівець, контролюючи таз і тулуб, допомагає виконувати послідовні крокові рухи з акцентом на правильне перенесення ваги тіла та

постановку стопи. Використовуються ходунки або паралельні бруси для забезпечення безпеки. Вправи виконуються у повільному ритмі з регулярними паузами для відновлення.

Завершальний етап. Виконуються вправи на розслаблення м'язів ніг і коротка релаксація у положенні сидючи або лежачи.

Заняття 7 «Розвиток рівноваги, координації та витривалості»

Мета: закріплення набутих навичок стояння та ходьби, розвиток динамічної рівноваги.

Завдання: покращити контроль положення тіла; розвивати координацію рухів; підвищити загальну витривалість.

Обладнання: балансувальні платформи, м'ячі, сенсорні доріжки.

Хід заняття:

1. Підготовчий етап. Проводяться легкі вправи для тулуба та нижніх кінцівок, дихальні вправи для стабілізації стану дитини.
2. Основний етап. Дитина виконує вправи на балансувальній платформі з підтримкою фахівця: утримання рівноваги, кидання і ловіння м'яча у положенні стояння. Вправи спрямовані на розвиток динамічної стабільності та координації.
3. Завершальний етап. Проводяться вправи на розслаблення та позитивне емоційне підкріплення результатів заняття.

ДОДАТОК Е

СЕРТИФІКАТИ В УЧАСТІ КОНФЕРЕНЦІЯХ



