

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
**Національний університет «Запорізька політехніка»**  
Факультет управління фізичною культурою та спортом  
Кафедра фізичної терапії та ерготерапії

**Пояснювальна записка**

до дипломного проекту (роботи)

магістр

на тему: “Ефективність комплексної програми реабілітації дітей дошкільного віку хворих на дитячий церебральний параліч”

Виконала: студентка 2 курсу, групи УФКС-213м

Спеціальності 227 – Терапія та реабілітація  
Освітня програма (спеціалізація)

Фізична реабілітація (Фізична терапія)

Штиря Д.О

Керівник Мирна А.І.

Рецензент Бірюкова О.В.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Національний університет «Запорізька політехніка»**

Факультет Управління фізичною культурою і спортом

Кафедра «Фізична терапія та ерготерапія»

Ступінь вищої освіти магістр

Спеціальність 227 – Терапія та реабілітація

Освітня програма (спеціалізація) Фізична реабілітація (Фізична терапія)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025р.

**ЗАВДАННЯ**

**НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ (РОБОТУ) СТУДЕНТКИ**

Штирі Дар'ї Олександрівни

1. Тема проекту (роботи) “Ефективність комплексної програми реабілітації дітей дошкільного віку хворих на ДЦП”

керівник проекту (роботи) Кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри фізичної терапії та ерготерапії МИРНА Ангеліна Іванівна, затверджена наказом НУЗП від «05» грудня 2024 р. № 509

2. Строк подання студентом проекту (роботи) 10.06.2025

3. Вихідні дані до проекту (роботи) розробити та обґрунтувати комплекс занять фізичної терапією для дітей дошкільного віку хворих на дитячий церебральний параліч.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

1. Проаналізувавши наукову літературу з питання, що вивчається, надати характеристику комплексу порушень рухового апарату дітей дошкільного віку з дитячим церебральним паралічем та охарактеризувати методи фізичної реабілітації для корекції рухальних стереотипів.
2. Розробити та обґрунтувати комплекс занять з фізичної терапії з використанням вправ на баланс, координацію рухів, укріплення м'язів та підвищення витривалості.
3. Оцінити ефективність розробленого комплексу фізичних вправ для дітей дошкільного віку хворих на дитячий церебральний параліч за модифікованою шкалою Ашфорта, GMFM (Gross Motor Function Measure), GMFCS (Gross Motor Function Classification System), Дитячою шкалою рівноваги (PBS), мануально-м'язовим тестуванням та гоніометричне вимірювання рухливості суглобів
5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень, кількість слайдів, плакатів) 11 рисунків, 8 таблиць.
6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Завдання видав	Прийняв виконане завдання
<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>
Ознайомлення та обробка наукових публікацій	Мирна А.І., доцент кафедри «Фізична терапія та ерготерапія»	02.09.2024	28.12.2024

<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>
Характеристика методів дослідження, особливостей терапевтичних занять та організації досліджень	Мирна А.І., доцент кафедри «Фізична терапія та ерготерапія»	28.12.2024	25.04.2025
Результати дослідження та їх обговорення	Мирна А.І., доцент кафедри «Фізична терапія та ерготерапія»	25.04.2025	28.05.2025

7. Дата видачі завдання «02» вересня 2024 року

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>
1	Вибір і обґрунтування теми	До кінця листопада 2024 року	виконано
2	Аналіз науково-методичної літератури	До кінця грудня 2024 року	виконано

<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>
3	Написання першого розділу роботи	До кінця грудня 2024 року	виконано
4	Підбір груп та методів дослідження	До кінця січня 2025 року	виконано
5	Написання другого розділу роботи	До кінця квітня 2025 року	виконано
6	Проведення комплексу занять фізичною терапією з учасниками дослідження	Протягом квітня-травня 2025 року	виконано
7	Математична обробка та аналіз результатів дослідження	Протягом травня 2025 року	виконано
8	Написання третього розділу роботи, висновків	Протягом квітня-травня 2025 року	виконано
9	Проходження процедури передзахисту	До кінця травня 2025 року	виконано
10	Доопрацювання роботи з урахуванням зауважень комісії під час проходження процедури передзахисту	До середини червня 2025 року	виконано
11	Оформлення кінцевого варіанту дипломної роботи, представлення її на кафедру	До кінця червня 2025 року	виконано
12	Проходження процедури захисту роботи	До кінця червня 2025 року	виконано

Студентка \_\_\_\_\_

Дар'я ШТИРЯ

Керівник проекту (роботи) \_\_\_\_\_

Ангеліна МИРНА

## АНОТАЦІЯ

*Штиря Д.О.* Ефективність комплексної програми реабілітації дітей дошкільного віку, хворих на ДЦП. — *На правах рукопису.*

Дипломна робота на тему «Ефективність комплексної програми реабілітації дітей дошкільного віку, хворих на ДЦП» присвячена обґрунтуванню сучасних методичних підходів до фізичної терапії з урахуванням клінічних особливостей дітей із дитячим церебральним паралічем та оцінці результативності індивідуально розробленої програми реабілітації.

У вступі розкрито актуальність проблеми, сформульовано мету, об'єкт і предмет дослідження, поставлено завдання, визначено наукову новизну, практичне значення одержаних результатів та структуру роботи.

У першому розділі подано огляд наукових джерел з етіології та патогенезу ДЦП, описано рухові порушення при спастичних формах та обґрунтовано ефективність застосування фізичної терапії для корекції рухового стереотипу.

Другий розділ присвячений завданням, методам і організації дослідження. Описано інструменти оцінки функціонального стану, методи позиціонування, адаптації, сучасні методики фізичної терапії, що застосовувалися під час реабілітації.

У третьому розділі представлено результати дослідження, у якому брали участь діти дошкільного віку з II GMFCS. Проведено порівняльний аналіз ефективності стандартної та сучасної індивідуалізованої програми терапії.

У висновках обґрунтовано доцільність застосування індивідуалізованого підходу до фізичної терапії, що дозволяє досягти стабільного зниження спастичності, покращити рухову активність та якість життя дітей з ДЦП.

Ключові слова: дитячий церебральний параліч, фізична терапія, реабілітація, спастичність, фізичні вправи, GMFM, GMFCS.

## SUMMARY

*Shtyria D.O.* Effectiveness of a Comprehensive Rehabilitation Program for Preschool Children with Cerebral Palsy. — *On the rights of the manuscript.*

The thesis entitled "*Effectiveness of a Comprehensive Rehabilitation Program for Preschool Children with Cerebral Palsy*" is devoted to the substantiation of modern methodological approaches to physical therapy, taking into account the clinical features of children with cerebral palsy, and to the assessment of the effectiveness of an individually developed rehabilitation program.

The introduction reveals the relevance of the problem, formulates the aim, object, and subject of the study, outlines the research objectives, defines the scientific novelty, practical significance of the obtained results, and the structure of the work.

The first chapter provides a review of scientific sources on the etiology and pathogenesis of cerebral palsy, describes motor impairments in spastic forms, and substantiates the effectiveness of physical therapy for correcting motor patterns.

The second chapter is devoted to the objectives, methods, and organization of the study. It describes tools for assessing functional status, positioning methods, adaptation, and modern physical therapy techniques used during the rehabilitation process.

The third chapter presents the results of the study, which involved preschool children with level II GMFCS. A comparative analysis of the effectiveness of the standard and modern individualized therapy programs was conducted.

The conclusions justify the feasibility of applying an individualized approach to physical therapy in children with cerebral palsy, which allows for a stable reduction in spasticity, improvement in motor activity, and enhancement of quality of life.

Keywords: cerebral palsy, physical therapy, rehabilitation, spasticity, therapeutic exercises, GMFM, GMFCS.

## ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	10
ВСТУП.....	11
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	14
1.1. Етіологія та патогенез ДЦП .....	14
1.2. Рухові порушення при спастичній формі ДЦП .....	18
1.3. Застосування методів фізичної реабілітації для корекції рухового стереотипу у дітей зі спастичною формою ДЦП.....	23
1.4 Методи фізичної реабілітації.....	27
1.5. Адаптація положення дитини на спині: ефективні методи.....	28
1.6. Формування правильного положення у сидячій позі.....	29
1.7. Важливість стоячого положення в розвитку дитини.....	30
1.8. Адаптивне обладнання для стоячого положення.....	31
1.9 Позиціонування у кріслі колісному.....	32
1.10 Використання масажу в реабілітації дітей із ДЦП.....	33
РОЗДІЛ 2. ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	35
2.1. Завдання дослідження .....	35
2.2. Методи дослідження .....	35
2.3. Організація дослідження .....	36
2.4 Фізичні вправи в реабілітаційній практиці .....	41
2.5 Сучасні методи фізичної терапії які застосовувались в програмі фізичної реабілітації для основної групи.....	45
2.6 Мета та завдання реабілітації дітей II рівня GMFCS.....	46
2.7 Досліджувальні групи.....	47

2.8 Функціональні вправи в реабілітації дітей із церебральним паралічем застосовані у основній групі.....	47
2.9 Допоміжні засоби.....	49
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ.....	53
3.1. Результати дослідження.....	53
3.2. Динаміка показників оцінювань .....	55
ВИСНОВКИ.....	60
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	62
ДОДАТКИ.....	66

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ДЦП – дитячий церебральний параліч;

ППР – постізометрична релаксація;

GMFM (Gross Motor Function Measure) – клінічний інструмент, розроблений для оцінки змін великих моторних функцій у дітей з ДЦП;

GMFCS (Gross Motor Function Classification System) – система класифікації для оцінки моторних порушень у дітей з ДЦП базуючись на їх функціональних можливостях, потребі у допоміжних пристроях та можливостях пересування;

ІРП - індивідуальний реабілітаційний план;

ММТ - мануально-м'язове тестування.

## ВСТУП

Актуальність теми. Дитячий церебральний параліч (ДЦП) — це узагальнений термін, що охоплює широкий спектр рухових порушень, які проявляються у вигляді паралічів, порушень координації та мимовільних рухів (синкінезій). У більшості випадків ці симптоми супроводжуються мовленнєвими, психічними розладами, а також можливими епілептичними нападами[2]. Основною причиною виникнення ДЦП вважають внутрішньоутробні пошкодження або порушення розвитку головного мозку, спричинені хронічними захворюваннями матері, токсикозами, травмами під час вагітності, а також імунологічною несумісністю за резус-фактором чи групою крові.

Подвійна геміплегія — одна з найтяжчих форм ДЦП, що виникає переважно внаслідок ураження підкіркових та коркових структур головного мозку, що часто спричинено порушеннями мозкового кровообігу.

Ефективна реабілітація дітей із ДЦП передбачає досягнення низки важливих завдань: формування оптимальних рухових стереотипів, нормалізація положення тіла та стоп, відновлення довільної рухливості у суглобах кінцівок, корекція координаційних розладів, розвиток м'язово-суглобового відчуття, профілактика та лікування контрактур, а також стимулювання пізнавальних та психічних процесів [6, 7, 9].

Руховий стереотип — це стійка система умовно-рефлекторних реакцій, що забезпечують основні функції руху та підтримання пози (наприклад, хода чи постава). Сучасна реабілітологія володіє багатим арсеналом методик, спрямованих на корекцію цих розладів, однак через складність клінічної картини та соціальних наслідків ДЦП проблема потребує подальших досліджень і вдосконалення підходів [6, 10].

В Україні зберігається тенденція до зростання кількості дітей з порушеннями опорно-рухового апарату, зокрема ДЦП. Поширеність цього захворювання коливається від 2 до 3,3 випадків на 1000 новонароджених. Подвійна геміплегія, як форма тетрапарезу, супроводжується значним ураженням кінцівок (руки уражаються сильніше, ніж ноги), нерозвиненістю випрямних рефлексів, грубими мовними розладами за типом анартрії, а також значною розумовою відсталістю (до 90%), епілептичними нападами (до 60%) і повною непридатністю до навчання [2, 9].

Мета дослідження. Оцінка ефективності застосування методики розвантаження в фізичній реабілітації дітей зі спастичним паралічем.

Завдання дослідження.

- 1) Зібрати та проаналізувати актуальні науково-методичні дані з вітчизняного і міжнародного досвіду щодо реабілітації дітей із ДЦП.
- 2) Визначити функціональні показники та рівень м'язового тону у дітей з ДЦП з метою порівняння традиційної фізичної терапії та методики розвантаження.
- 3) Розробити план корекції рухових порушень та зниження спастичності у пацієнтів із ДЦП.
- 4) Оцінити ефективність запропонованого комплексу фізичної реабілітації на функціональний стан і рівень м'язової напруги.

Об'єкт дослідження. Стан великої моторики та рівень спастичності у дітей дошкільного віку, які страждають на ДЦП.

Предмет дослідження. Сучасні підходи до фізичної терапії в реабілітації дітей із дитячим церебральним паралічем.

За результатами дослідження опубліковано наступні наукові праці:

Тези доповідей за матеріалами наукових конференцій:

1. Штиря Д.О., Рижкова М.В. «Сучасні технології в оздоровчій діяльності»: матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції

здобувачів вищої освіти та молодих вчених. Сучасний погляд на застосування терапевтичних вправ і масажу для дітей 4-6 років з ДЦП. 01 березня 2024 року: Запоріжжя, 2024. С. 45-48.

2. Штиря Д.О., Мирна А.І., Єрмолаєва А.В. «Тиждень Науки - 2025»: Комплекса фізична реабілітація дітей із діагнозом дитячий церебральний параліч. 17 квітня 2025 року: Запоріжжя, 2025.

Структура та обсяг дипломної роботи. Робота складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Основний зміст дипломної роботи виконаний на 43 сторінках, містить 10 рисунків 8 таблиць, 2 додатки. Список використаних джерел складається з 27 найменувань.

## РОЗДІЛ 1

### ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

#### 1.1. Етіологія та патогенез Дитячого церебрального паралічу

Дитячий церебральний параліч (ДЦП) — це неврологічне захворювання, яке охоплює різноманітні порушення рухових функцій. Основною причиною його виникнення є аномалії розвитку або пошкодження головного мозку, що відбулися ще до народження або в перші роки життя дитини [2].

За статистикою, приблизно 57% випадків ДЦП мають вроджений характер, 40% виникають у результаті ускладнень під час пологів, а 3% — через постнатальні чинники, зокрема травми, інфекції чи інші патологічні стани [10].

Серед факторів ризику розвитку ДЦП найбільш значущими вважаються ускладнення пологової діяльності: передчасні пологи, слабка родова діяльність, стрімкі або тривалі пологи, кесарів розтин, тривала безводна фаза, затримка проходження голівки через родові шляхи, а також використання інструментальних методів. Такі чинники сприяють ураженню клітин мозку, що викликає компенсаторне підвищення потреби в кисні. Це, своєю чергою, призводить до гіпоксії різних структур центральної нервової системи. Наслідком є порушення обміну речовин у клітинах мозку — перш за все, погіршується кисневий обмін, уповільнюється розвиток нервових центрів і судинної системи, що може спричинити асфіксію новонародженого або родову черепно-мозкову травму [2].

У розвитку ДЦП виділяють три стадії: ранню, початкову резидуальну та пізню резидуальну. За ступенем тяжкості хвороба класифікується як легка, середня або важка. У процесі дозрівання мозку відбувається формування

дендритів, аксонів, синаптичних зв'язків і вироблення нейромедіаторів. Вже на ранніх етапах розвитку починається елімінація синапсів, однак найбільш активно цей процес триває у неокортексі в період з настанням статевого дозрівання і до 20–40 років. Таким чином, формування нейронної мережі кори головного мозку відбувається майже до кінця третього десятиліття життя [7].

У дітей з перивентрикулярною лейкомаляцією ураження не обмежується лише білою речовиною головного мозку. Виявлено значне зменшення кількості нейронів субпластового шару, зокрема поліморфних та інвертованих нейронів, що може призводити до порушень в інших ділянках мозку, зокрема мозочку та базальних гангліях. Крім того, спостерігаються структурні зміни у таламусі та зменшення нейронів у мозочку, що негативно впливає на координацію та тонус [2].

Існують два основні типи односторонніх ушкоджень мозку:

1. Односторонній геморагічний інфаркт, що виникає між 24–34 тижнями вагітності з ураженням перивентрикулярної білої речовини («дотермінові пошкодження»);

2. Фокальний інфаркт корково-підкіркових зон, що виникає під час доношеної вагітності, зазвичай у зоні середньої мозкової артерії, без залучення перивентрикулярної зони («пошкодження в термін»).

Класифікація ДЦП включає три основні групи:

Первинний (справжній) вроджений дитячий церебральний параліч— зумовлений генетичними аномаліями, виявляється одразу після народження.

Первинний (справжній) набутий дитячий церебральний параліч — розвивається внаслідок родових травм, інфекцій, токсичних уражень тощо.

Вторинний або синдром набутого дитячого церебрального паралічу — коли первинно здоровий мозок зазнає структурних змін після народження внаслідок травм, що спричиняють розлади рухових функцій.

Клінічна картина дитячого церебрального паралічу визначається часом ушкодження мозку, його локалізацією, а також причинами та механізмами розвитку. У новонароджених і немовлят часто діагностуються: підвищена збудливість, гіпертензія, судомний синдром та порушення м'язового тону з аномаліями рухових рефлексів. Діти з ДЦП зазвичай відчувають надмірну втому, труднощі у виконанні завдань, проявляють підвищену збудливість, гримасують, жестикулюють, у них спостерігається рясна слинотеча та мимовільні рухи [7,9].

Клінічні форми ДЦП:

Спастична диплегія – це найпоширеніша форма дитячого церебрального паралічу, яка діагностується приблизно у 40% пацієнтів, переважно у недоношених дітей. Це захворювання характеризується спастичним тетрапарезом, що більш виражений у нижніх кінцівках.

Основні симптоми:

- 1) Порушення рухової активності, особливо в ногах.
- 2) Можливі порушення роботи черепно-мозкових нервів (косоокість, лицьовий парез, розлади мовлення).
- 3) У деяких випадках – легка розумова відсталість.
- 4) У важких формах – значні труднощі з пересуванням, необхідність використання допоміжних засобів.

Подвійна геміплегія — найтяжча форма захворювання з вираженим ураженням обох кінцівок, сильними м'язовими спазмами. Часто супроводжується повною втратою моторики і соціальної функціональності.

Основні симптоми:

- 1) Глибокі рухові порушення – ураження кінцівок, часто сильніше виражене у верхніх кінцівках.
- 2) Розлади мовлення – у 100% випадків спостерігається дизартрія або анартрія (повна відсутність мовлення).

- 3) Розумова відсталість – значні когнітивні порушення, що ускладнюють навчання та соціалізацію.
- 4) Судоми – проявляються у 45-60% пацієнтів.
- 5) Порушення рівноваги – неможливість самостійно стояти, ходити або сидіти.
- 6) Слабка чутливість кінцівок – знижена реакція на зовнішні подразники.
- 7) Розлади ковтання та смоктання – ускладнення прийому їжі.
- 8) Косоокість – часто зустрічається серед пацієнтів.
- 9) Мікроцефалія – недостатній ріст голови після народження.

Гіперкінетична форма — характеризується мимовільними рухами обличчя, кінцівок; у більшості випадків інтелект зберігається.

Основні симптоми:

- 1) Непередбачувані мимовільні рухи – гіперкінези, що ускладнюють контроль над кінцівками.
- 2) Порушення координації – труднощі з точними рухами та рівновагою.
- 3) Зміни м'язового тону – нестабільність тону, що може змінюватися від гіпертону до гіпотону.
- 4) Розлади мовлення – ускладнення артикуляції через неконтрольовані рухи м'язів обличчя.
- 5) Психоемоційні порушення.

Атонічно-астатична форма — це рідкісний, але складний варіант дитячого церебрального паралічу, що характеризується порушенням координації рухів та значним зниженням м'язового тону.

Основні симптоми:

- 1) М'язова гіпотонія – слабкість м'язів, що ускладнює рухову активність.
- 2) Порушення координації – труднощі з рівновагою, нестійка хода.
- 3) Судоми та тремор – неконтрольовані рухи кінцівок.
- 4) Розлади мовлення – дизартрія або повна відсутність мовлення.

- 5) Косоокість – часто зустрічається серед пацієнтів.
- 6) Затримка психічного розвитку – можливі когнітивні порушення.
- 7) Труднощі з навчанням – проблеми із засвоєнням нових навичок [2, 3,4].

## 1.2 Рухові порушення при спастичній формі ДЦП.

Сучасні дослідження вказують на те, що існує низка чинників, здатних підвищити ймовірність виникнення дитячого церебрального паралічу. Серед них — генетичні передумови, інфекції у період вагітності, пологові травми, крововиливи, а також несприятливі екологічні умови. Варто підкреслити, що у більшості випадків ДЦП формується як наслідок взаємодії кількох різних факторів. Наприклад, спадкові чи вроджені особливості самі по собі рідко викликають захворювання, однак у поєднанні з іншими патологічними процесами, такими як внутрішньоутробні інфекції або травми при народженні, вони значно підвищують ризик розвитку ДЦП. Для розуміння причин виникнення дитячого церебрального паралічу важливо застосовувати багатофакторний підхід, який враховує генетичні, інфекційні, травматичні та екологічні аспекти.

Спастична диплегія — найбільш поширена клінічна форма ДЦП. Вона проявляється, переважно, порушенням рухів у нижніх кінцівках, при чому ноги зазнають ураження частіше та інтенсивніше, ніж руки. Ознаки спастичної диплегії можна помітити вже в перші місяці життя дитини: спостерігається підвищення тону м'язів-розгиначів, подовження нижніх кінцівок, посилення сухожильних рефлексів. Такі діти починають самотійно сидіти та ходити з помітним запізненням. Надмірне напруження м'язів ніг може призводити до формування контрактур. Часто спостерігається гіпертонус м'язів стегна і характерне перехреснування нижніх кінцівок.

Подвійна геміплегія є найтяжчою формою ДЦП. Для цього діагнозу характерні сильні порушення рухів у всіх кінцівках, особливо у верхніх. Часто супроводжується ригідністю м'язів, дисфагією та глибокими мовленнєвими розладами, подібними до анартрії — повної відсутності мовної активності. У таких дітей відсутні рефлекси рівноваги, вони не можуть тримати голову, сидіти, стояти чи ходити. Надмірна реакція на зовнішні подразники, хаотичні рухи, значне відставання в розвитку, судоми, розумова відсталість (у 90% випадків), мікроцефалія — усе це вказує на тяжке порушення функціонування головного мозку, що зазвичай виявляється ще в перинатальному періоді.

Спастична геміплегія проявляється односторонніми порушеннями рухових функцій. Причиною є ураження однієї півкулі головного мозку. Ураження часто пов'язані з інфекціями, такими як менінгіт або герпетичний енцефаліт, які можуть викликати васкуліт, тромбози, некроз тканин і внаслідок цього — стійку геміплегію.

Атонічно-астатична форма ДЦП виникає при ураженні лобових часток мозку і лобно-мозочкових зв'язків. Тут, у клінічній картині, домінує гіпотонія: дитина не може довго тримати голову, самостійно сидіти або стояти, порушена координація, нестійка хода, широко розставлені ноги. Переважають розлади мовлення і інтелекту, що значно ускладнює інтеграцію таких дітей у суспільство [3, 4, 11].

Серед найпоширеніших спастичних синдромів при ДЦП, які викликають деформації хребта та суглобів, виділяють:

Синдром короткого маломілкового м'яза (*peroneus brevis*): він проявляється як еквінусна хода (на носках), з фіксованим згинанням у колінному суглобі. Основні симптоми:

1. Біль у зовнішній частині гомілки – особливо при ходьбі або фізичному навантаженні.
2. Обмеження рухливості стопи – труднощі з її згинанням та відведенням.

3. Нестабільність гомілковостопного суглоба – можливі часті підвертання стопи.

4. М'язова слабкість – зниження сили ураженого м'яза.

5. Запалення сухожилля – можливий набряк та почервоніння в зоні кріплення м'яза

Щодо аддукторного синдрому, то він супроводжується спазмами привідних м'язів стегна, утрудненням рухів при ході, перехрещуванням стегон, гіперлордозом попереку. Часто синдром асоціюється з дисплазією кульшових суглобів. Основні симптоми:

1. Стійка напруга м'язів стегна, що ускладнює відведення ноги убік.

2. Біль у паху та внутрішній поверхні стегна, особливо при фізичному навантаженні.

3. Порушення рухливості кульшового суглоба, що може призводити до обмеження амплітуди рухів.

4. Ризик вивиху або підвивиху тазостегнового суглоба, особливо у немовлят.

Синдром хамстрингів - це підвищений тонус задньої групи м'язів стегна, що спричиняє стояння зі згинанням у колінах, еквінусну установку стоп, порушення положення таза. Основні симптоми:

1. Посилення болю при напруженні м'язів, тривалому сидінні або фізичному навантаженні.

2. Чутливість при пальпації сідничного бугра.

3. Обмеження рухливості – труднощі при згинанні ноги в колінному суглобі.

4. Можливий повний відрив м'язів від місця їх прикріплення у важких випадках.

Rectus-синдром - він виникає через гіперактивність прямого м'яза стегна, призводить до нахилу таза вперед, порушення статичної та динамічної рівноваги. Має декілька варіантів — з ротацією та без ротації. Основні симптоми:

1. Біль у нижній частині живота та паховій області, що посилюється при фізичних навантаженнях.

2. Локальна болючість при пальпації в місцях прикріплення приводних м'язів стегна та прямого м'яза живота.

3. Обмеження рухливості – труднощі з відведенням стегна та згинанням тулуба.

Без належної фізичної реабілітації спастичні деформації можуть рецидивувати навіть після хірургічного втручання.

Форми спастичної диплегії можуть суттєво різнитися за тяжкістю.

Легка форма: рухова активність знижена лише у нижніх кінцівках, інтелектуальні функції не порушені, дитина здатна самостійно пересуватись. Середній ступінь: спостерігаються значні порушення ходи, можливе використання допоміжних засобів; когнітивні функції збережені, що дозволяє дитині адаптуватися соціально. Важка форма: з перших днів життя помітні глибокі рухові обмеження, однак за умови підтримки часткова соціалізація все ж можлива [4, 5, 10].

У клінічній практиці застосовується класифікація дитячого церебрального паралічу за МКХ-10:

G 80.0. – подвійна геміплегія;

G 80.1. – спастична диплегія;

G 80.2. – спастична геміплегія (ліво- або правобічна);

G 80.3. – дискінетичний церебральний параліч (гіперкінетичний, атетоїдний варіант);

G 80.4. – атактичний церебральний параліч;

G 80.8. – змішаний варіант;

G 80.9. – церебральний параліч неуточнений.

Таблиця 1.1

**Загальні анатомічні особливості дітей з дитячим церебральним паралічем**

Аспект	Норма	Зміни при ДЦП
М'язовий тонус	Нормальний баланс між згиначами та розгиначами	Спастичність, ригідність, гіпотонія або гіперкінези
Рефлекси	Фізіологічні рефлекси згідно з віком	Патологічні рефлекси, відсутність рефлекторної адаптації
Координація рухів	Скоординовані рухи, контроль над кінцівками	Дискоординація, хаотичні або неконтрольовані рухи
Постава	Симетрична, стабільна	Викривлення хребта, порушення рівноваги
Рухові навички	Природний розвиток відповідно до віку	Запізнення або відсутність формування рухових навичок
Стан суглобів	Нормальна рухливість, відсутність контрактур	Контрактури, обмеження амплітуди рухів
Форма стопи	Анатомічно правильна	Еквінусна деформація, плоско-вальгусна установка
Функція хребта	Збережена фізіологічна кривизна	Кіфоз, сколіоз, патологічна гіперлордозність
Положення голови	Вертикальне, стабільне	Завалена вперед, часто асиметрична
Голова та шия	Вільний контроль	Гіпертонус шийних м'язів, нестабільність позиціонування

### 1.3. Застосування методів фізичної реабілітації для корекції рухового стереотипу у дітей зі спастичною формою дитячого церебрального паралічу

Фізична терапія є одним із ключових напрямів відновного лікування дітей зі спастичними формами дитячого церебрального паралічу. Історичне становлення цієї медичної спеціальності розпочалося у 1813 році з відкриттям Пером Хенріком Лінгом Королівського інституту гімнастики у Швеції. Проте офіційне визнання фізичної терапії як окремої дисципліни відбулося лише в 1894 році, коли група британських медичних сестер почала активно впроваджувати масаж і лікувальну гімнастику в повсякденну практику. У 1951 році створено Всесвітню конфедерацію фізичної терапії (WCPT), до складу якої наразі входить понад сотня країн з усього світу. Фізична терапія базується на принципах доказової медицини й охоплює лікування пацієнтів з різноманітними патологіями — від неврологічних до ортопедичних, від серцево-судинних до паліативних станів. Основною метою терапії є відновлення рухової активності, підтримка функціональної незалежності, запобігання ускладненням (контрактурам, пролежням, деформаціям), а також полегшення болю і збереження роботи життєво важливих систем. Сутність фізичної терапії полягає у стимуляції активного руху, ініційованого самим пацієнтом. Адже рух — це не лише фізичне, а й соціальне та емоційне явище, що забезпечує комунікацію та інтеграцію у суспільне життя. В основі терапії йде застосування природних, переважно механічних чинників: рухів, мануального впливу, масажу, впливу температури, світла, ультразвуку тощо. Пріоритетною метою є досягнення максимально можливої рухової активності в межах індивідуального потенціалу. Процес реабілітації здійснюється мультидисциплінарною командою, до якої входять лікарі фізичної реабілітаційної медицини, фізичні терапевти, ерготерапевти, терапевти мови і мовлення, психологи та інші фахівці. Рішення

ухвалюються колективно, однак кожен спеціаліст несе персональну відповідальність за результати своєї роботи [1, 12].

Серед відомих методів, що застосовуються у фізичній терапії, варто відзначити метод Войта, Бобат-терапію та систему Козьявкіна.

Метод Войта заснований на рефлекторній локомоції — впливі на вроджені рухові реакції через стимуляцію певних точок на тілі у специфічних положеннях, а саме встановлення дитини у специфічному вихідному положенні відповідно до рефлекторної пози, з одночасним натисканням на конкретну область її тіла. Вибір цієї ділянки здійснюється індивідуально, залежно від характеру моторних порушень та ступеня вираженості відповідних рефлекторних реакцій. Така стимуляція активує правильні рухові шаблони навіть за умов значного порушення моторики. Терапія особливо ефективна у немовлят у перший рік життя та не має протипоказань при епілепсії.

Бобат-терапія виникла у середині ХХ століття як відповідь на потребу відновлення рухових навичок у дітей із дитячим церебральним паралічем. Вона базується на нейропластичності мозку, а саме його здатності адаптуватися до змін. Основні принципи Бобат-терапії передбачають її інтеграцію в повсякденне життя, сприяючи формуванню нового стилю активності. Виконання всіх рухів у межах цієї терапії має бути безболісним. Процес вправ здійснюється неспішно, під контролем кінезіотерапевта, який володіє методикою Бобат, у спокійному та доброзичливому середовищі. Перед призначенням вправ проводиться детальне обстеження пацієнта для визначення його можливостей щодо статичних та динамічних навантажень. Ступінь складності вправ поступово збільшується у міру набуття необхідних навичок. Залежно від особливостей захворювання та загального стану пацієнта визначається кількість та тривалість сеансів. Оптимальним варіантом є проведення занять кілька разів на день. Чим раніше розпочато терапію, тим більш відчутними будуть її результати.

Система Козьявіна реалізує полісегментарну біомеханічну корекцію хребта з одночасним впливом на нервову систему. Корекція виконується на різних відділах хребта із залученням мануальних технік, рефлексотерапії, масажу, фізичних вправ та механотерапії. Реабілітаційні заходи спрямовані на стимулювання компенсаторних можливостей дитячого організму та активізацію мозкової пластичності. В умовах нормалізації м'язового тону, відновлення рухливості суглобів, покращення трофіки та кровообігу виникають принципово нові перспективи для розвитку організму. Формуються нові рухові стереотипи, а пацієнти стають більш незалежними у щоденних справах, що, у свою чергу, значно покращує їх соціальну адаптацію. Це сприяє зменшенню функціональних блоків та поліпшенню рухливості [12, 13, 14].

Ерготерапія (occupation therapy) є важливою складовою комплексної реабілітації дітей з дитячим церебральним паралічем. Її основною метою є розвиток навичок самообслуговування, формування моторних умінь та адаптація до повсякденного життя. Одним із ключових аспектів роботи ерготерапевта є розвиток дрібної моторики, що сприяє покращенню координації рук та виконанню побутових завдань. Завдяки спеціальним вправам діти навчаються застібати гудзики, тримати ложку та писати, що є критично важливими навичками для їхньої незалежності. Окрему увагу приділяють адаптації до повсякденних завдань, зокрема самостійному одяганню, пересуванню та використанню допоміжних засобів. Цей процес включає поступове привчання дитини до самостійного виконання рутинних дій, що підвищує її автономність. Важливою складовою є сенсорна інтеграція, яка передбачає роботу з тактильними матеріалами. Це сприяє кращому сприйняттю навколишнього середовища, стимулює пізнавальну активність та допомагає дітям адаптуватися до зовнішніх подразників. Також у межах ерготерапії активно використовується корекція положення тіла за допомогою ортопедичних

засобів, стабілізаторів та спеціальних крісел, що підтримують правильну поставу та полегшують виконання повсякденних рухів[13, 14].

Механотерапія — це методика, що використовує спеціалізовані пристрої для відновлення рухів. Завдяки регульованому навантаженню та біологічному зворотному зв'язку забезпечується індивідуалізований підхід до розвитку м'язової сили, координації та рухливості. Існують як активні, так і пасивні пристрої.

Пасивні пристрої – використовуються для розтяжки м'язів, зменшення спастичності та профілактики контрактур.

Гравістат – рефлекторно-навантажувальний пристрій, який допомагає нормалізувати м'язовий тонус.

Вертикалізатори – сприяють правильному положенню тіла та покращують рівновагу.

Ортези – стабілізують суглоби та запобігають деформаціям.

Активні пристрої – допомагають дитині самостійно виконувати рухи, розвиваючи силу та витривалість:

Бігова доріжка – покращує ходьбу та тренує м'язи ніг.

Орбітрек – розвиває координацію та витривалість.

Балансувальна дошка – тренує рівновагу та стабільність.

Роботизовані системи – сучасні технології, що використовують біологічний зворотний зв'язок:

- 1) Lokomat – роботизована система для тренування ходьби.
- 2) MOTomed – пристрій для активної та пасивної механотерапії.
- 3) Kinetec – апарат для відновлення рухливості суглобів [1, 15].

## 1.4 Методи фізичної реабілітації

Фізична терапія — це напрям відновного лікування, що базується на використанні фізичних вправ та природних чинників з метою лікування, профілактики і покращення загального стану здоров'я, фізичної форми та функціональної здатності організму пацієнта.

Основні напрямки впливу фізичної терапії:

1) Поліпшення загальної моторики — виконання фізичних вправ та активних ігор, що стимулюють розвиток рухової координації, моторного контролю та загальної рухової активності.

2) Регуляція м'язового тону — впровадження вправ, спрямованих на зміцнення м'язів та зниження рівня спастичності, характерної для дітей із дитячим церебральним паралічем.

3) Розвиток навичок самообслуговування — навчання побутовим діям, необхідним для щоденної самостійної активності: одягання, взування, пересування тощо.

4) Корекція порушень постави — завдяки вправам на розтяжку, зміцнення м'язів і постуральну стабілізацію можна досягти вирівнювання порушеної постави.

5) Формування нових рухових умінь — створення умов для опанування та закріплення базових локомоторних функцій: повзання, стояння, ходьби, а також участі у фізичних та ігрових активностях [12, 27].

Програма фізичної реабілітації передбачала застосування таких методів, як лікувальне позиціонування, масаж, лікувальна гімнастика та цілеспрямоване навчання рухових дій. Першочерговим етапом у фізичному розвитку дитини є позиціонування — розміщення тіла в анатомічно та функціонально правильному положенні. Це доступна форма допомоги, що не вимагає складного обладнання, однак вимагає інформованості батьків або опікунів щодо

безпечного та корисного положення тіла залежно від обраної пози (лежачи, сидячи або стоячи). Під час ігрової, навчальної чи лікувальної діяльності дитина вчиться координувати роботу різних частин тіла, що сприяє покращенню м'язового контролю, розвитку моторики та набуттю нових навичок. Постійна практика забезпечує поступове удосконалення функціональних можливостей.

Ключові ознаки правильного положення лежачи:

- 1) тулуб і голова розташовані симетрично відносно середньої лінії тіла;
- 2) підборіддя трохи підняте;
- 3) плечі розслаблені та опущені;
- 4) руки витягнуті вперед, не відведені назад;
- 5) нижні кінцівки напівзігнуті в тазостегнових та колінних суглобах, ноги не перехрещені.

Окрім дотримання цих умов, надважливо стежити за відсутністю деформацій — викривлення голови, відведення рук чи випрямлення ніг. Така поза сприяє розвитку зорово-моторної координації, активізації м'язів живота, формуванню навичок досягнення предметів та самостійного торкання окремих частин тіла, що, у свою чергу, сприяє загальному фізичному та когнітивному розвитку дитини [4, 16].

### 1.5. Адаптація положення дитини на спині: ефективні методи

Для забезпечення правильного положення дитини в положенні лежачи на спині використовуються різноманітні способи позиціонування. Розміщуючи дитину на спині, батькам або фізичному терапевту слід підкласти згорнутий у рулон невеликий рушник під потилицю. Два середніх рушники скручуються й розміщуються вздовж тіла під плечі. Великий рушник, згорнутий у валик, підкладається під коліна для підтримки зігнутого положення нижніх кінцівок. Така позиція сприяє вирівнюванню голови по центральній осі, правильному

розміщенню рук перед тілом, а також розслабленню стегон і колін. Альтернативний варіант — це використання гамака. Завдяки своїй вигнутій формі, гамак сприяє згинанню тулуба, нахиленню голови вперед і зниженню розгинального тонусу. Ритмічне погойдування забезпечує заспокоєння дитини та покращення її самопочуття. Додатковим засобом може бути розміщення дитини у центрі надувного кола. Край кола буде підтримувати голову, ноги знаходяться у зігнутому стані на внутрішньому боці, а руки — розташовані попереду. Як альтернативу можна застосовувати крісло-мішок, яке забезпечує подібну підтримку [5, 13].

#### 1.6. Формування правильного положення у сидячій позі

Основні вимоги до правильного положення сидячи включають:

- 1) голова має знаходитись у вертикальному положенні та бути вирівняна з тулубом;
- 2) спина рівна, тулуб утримується вертикально;
- 3) нижні кінцівки зігнуті під прямим кутом у тазостегнових і колінних суглобах, стопи розміщені на твердій поверхні;
- 4) плечі опущені, руки витягнуті вперед.

У випадках зниженої м'язової активності важливо утримувати ноги разом для стабілізації положення.

Варто уникати надмірного згинання поперекового відділу хребта, що може спричинити розвиток кіфозу.

Допоміжне обладнання для позиціонування в сидячому положенні:

- 1) регульовані столи;
- 2) роздільники для стегон;
- 3) фіксатори голови та тулуба;
- 4) ремені для стабілізації тазу, грудної клітки або нижніх кінцівок.

Рекомендовані методи посадки:

1) Стілець із заглибленим сидінням. Він забезпечує утримання ніг у розведеному положенні. Підходить для дітей зі спастичними або гіперкінетичними проявами, а також при гіпотонії.

2) Автокрісло дитяче. Автокрісло використовується для дітей з труднощами в утриманні голови чи корпусу. Крісло має бути підібране за розміром, а ремені — зручними для регулювання. Його можна фіксувати на домашніх стільцях для багатофункціонального використання.

3) Сидіння на руках дорослого. У разі гіпотонії рекомендовано утримувати дитину за таз з легким нахилом вперед для стабілізації положення та підтримки голови у прямому положенні.

4) Використання «підковоподібного» валика. Це згорнута ковдра у формі кільця, яка розміщується на підлозі. Дитина сідає в середині, спираючись на ковдру плечима, тазом та стопами, що полегшує зведення рук до центру та утримання предметів.

5) Клиноподібна подушка. Вона дозволяє дитині підняти таз і розмістити ноги на опорному ролику. Така позиція дає змогу дитині зручно оглядати простір і активно брати участь в ігрових або реабілітаційних вправах [14, 25, 27].

### 1.7. Важливість стоячого положення в розвитку дитини

Стояче положення відіграє ключову роль у фізичному та когнітивному розвитку дитини, а саме воно сприяє на:

- 1) Розвитку координації рухів.
- 2) Допомогає дитині краще контролювати своє тіло.
- 3) Зміцненню м'язів ніг і тулуба.
- 4) Покращує баланс та сприяє формуванню правильної постави.

5) Сенсорний розвиток.

6) Дотик до різних поверхонь у стоячому положенні допомагає дитині краще розуміти навколишній світ.

7) Покращенню просторового сприйняття.

Взаємодія з навколишнім середовищем у стоячому положенні сприяє розвитку координації між очима та руками.

Критерії правильного стоячого положення:

1. Голова - вертикально, на одній лінії з тулубом.
2. Тулуб - випрямлений і рівний.
3. Ноги - випрямлені, стопи паралельні та злегка розведені.
4. Руки - опущені вниз або розташовані на опорі перед грудною кліткою.

Важливо уникати: широко розставлених ніг, зігнутих стегон, стояння на передній частині стопи або перехресування ніг у гомілках, особливо у дітей з порушеннями м'язового тону [14, 26].

#### 1.8. Адаптивне обладнання для стоячого положення

Вертикалізатори – спеціальні пристрої, які допомагають дитині прийняти та утримувати стояче положення.

Існують різні типи:

З передньою опорою (рис 1.1, а). Такі вертикалізатори підходять для дітей, які можуть самостійно утримувати голову та тулуб.

З задньою опорою (рис 1.1, б). Вони рекомендуються для дітей з труднощами в утриманні голови та тулуба.

Протипоказання до вертикалізації:

1. Серйозні зміни в структурі кісток та м'язів тулуба.
2. Ускладнення в дихальній системі.
3. Важкі контрактури, що перешкоджають випрямленню тіла.

4. Важкий остеопороз.
5. Вивихи тазостегнових суглобів.

Рекомендації щодо часу перебування у вертикалізаторі:

На початковому етапі важливо дотримуватися коротких проміжків часу, поступово, з кожною вертикалізацією, збільшувати тривалість [4, 12, 16].



а



б

**Рисунок 1.1. Вертикалізатори: а - з передньою опорою; б - з задньою опорою.**

### 1.9 Позиціонування у кріслі колісному

Діти з обмеженою рухливістю часто проводять значний час у кріслі колісному, тому важливо забезпечити правильне позиціонування, а саме:

Стабільність тазу - це симетричне нейтральне положення або злегка нахилене вперед.

Положення тулуба - це випрямлене, з підтримкою для запобігання деформаціям.

Розміщення кінцівок - правильне положення рук і ніг яке забезпечує комфорт та функціональність положення дитини [4, 16].

### 1.10 Використання масажу в реабілітації дітей із церебральним паралічем

Масаж є важливим складником програми відновлення для дітей, які мають діагноз дитячий церебральний параліч. Систематичне застосування масажних технік сприяє покращенню циркуляції крові, активізації лімфовідтоку, зниженню рівня спастичності м'язів, поліпшенню рухової активності та координації, зменшенню больових відчуттів і загальному розслабленню організму. Однією з переваг масажу є його простота у виконанні — батьки можуть навчитися проводити сеанси самостійно в домашніх умовах, що значно підвищує регулярність реабілітаційного втручання. Мною було відібрано відповідні масажні техніки: поверхнєве погладження, м'яке розтирання, легке розминання (у разі потреби), а також елементи вібрації. Також частково до процедури масажу додавалися вправи на розтягування та прийоми постізометричної релаксації (ППР). Глибоке розминання застосовувалося обмежено, віддаючи перевагу методикам м'язового розслаблення. Основний акцент під час масажу робився на зниження підвищеного тонузу. Інші цілі — такі як корекція сколіотичних змін, виправлення деформацій стоп, зменшення болю — виконували другорядну функцію.

Завданням масажу було:

Допомогти розслабити м'язи з підвищеним тонузом, седативно вплинути на гіперкінези;

Стимулювати й тонізувати паретичні м'язи;

Зменшити вегетативні й трофічні порушення;

Покращити загальний стан дитини та працездатність її м'язів.

Масаж довів свою ефективність у роботі зі спастичними формами церебрального паралічу. А саме, він дав мені змогу покращити функціональність рухів шляхом впливу на напружені м'язові групи. До технік, які були використані, належать м'язово-глибокий масаж, розтягування та легка стимуляція тканин для підвищення гнучкості та еластичності. Масаж особливо ефективно було проводити перед заняттями з фізичної терапії, оскільки він допомагав підготувати м'язи до активного навантаження [19, 23].

## РОЗДІЛ 2

### ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

#### 2.1. Завдання дослідження.

Мета дослідження полягала у вивченні специфіки організації фізичної терапії в системі реабілітаційних заходів для дітей дошкільного віку, які мають діагноз дитячий церебральний параліч.

Для досягнення поставленої мети мені необхідно було вирішити такі завдання:

1. Провести системний аналіз актуальних науково-методичних джерел щодо питань фізичної реабілітації дошкільнят із ДЦП.
2. Розробити індивідуалізовані програми фізичної терапії з урахуванням особливостей кожної дитини.
3. Оцінити результативність застосування індивідуальних реабілітаційних програм у процесі відновлення рухових функцій у дітей зазначеної вікової категорії.

#### 2.2. Методи дослідження

Для реалізації поставлених у дослідженні завдань мною було застосовано наступні методи дослідження:

1. Теоретичний аналіз і узагальнення інформації з актуальної науково-методичної літератури та офіційних джерел, що стосуються фізичної реабілітації дітей з церебральним паралічем.
2. Функціонально-діагностичні методи, включаючи анкетування та оцінювання за допомогою стандартизованих шкал: модифікована шкала

Ашфорта, GMFM (Gross Motor Function Measure), GMFCS (Gross Motor Function Classification System), Дитяча шкала рівноваги (PBS).

Мануальне м'язове тестування із використанням шкали м'язової сили за Оксфордською класифікацією.

Гоніометричне вимірювання рухливості суглобів, зокрема плечового, ліктьового, кульшового, колінного та гомілковостопного суглобів [10, 11, 17].

### 2.3. Організація дослідження

Дослідження проводилося протягом 2024–2025 років на базі реабілітаційного відділення Дніпровського центру первинної медико-санітарної допомоги № 9.

У дослідницькому процесі мною було задіяно дві групи, загалом — 20 дітей віком від 3 до 6 років. Основна група налічувала 10 дітей, які проходили заняття за індивідуально адаптованою програмою, контрольна — 10 дітей, що займалися за стандартною методикою. Такий розподіл був зумовлений необхідністю персоналізованого підходу до реабілітації з урахуванням клінічних форм церебрального паралічу та супутніх патологій. На початковому етапі мого дослідження було проведено вступне реабілітаційне обстеження за допомогою спеціалізованої картки оцінювання. Після завершення курсу відновлення повторно здійснено підсумкову оцінку [6, 7].

Комплексне обстеження включало:

- 1) аналіз моторної функції за шкалою GMFCS;
- 2) вимірювання м'язового тонузу верхніх кінцівок за модифікованою шкалою спастичності Ашворт;
- 3) тестування за Дитячою шкалою рівноваги;
- 4) гоніометрію основних суглобів (плечового, ліктьового, тазостегнового, колінного, гомілковостопного);

##### 5) мануально-м'язове тестування.

Загалом протягом року обидві групи проходили курс реабілітації відповідно до затвердженої у закладі програми. Вона передбачала фізичну терапію, масажні процедури, дихальну гімнастику, вправи із застосуванням елементів Войта- і Бобат-терапії, постізометричну релаксацію, а також тренування основних навичок пересування — повзання, сидіння, стояння та ходьби. В індивідуальних програмах застосовувались активні та пасивні техніки кінезотерапії, які орієнтовані на покращення кровообігу, харчування тканин, зміцнення м'язів, зменшення больових відчуттів, стимуляцію нейронних зв'язків, зняття м'язового спазму, розширення амплітуди рухів у суглобах, профілактику контрактур та розвиток нових рухових умінь [15, 18].

На першому етапі дослідження мною був проведений теоретичний аналіз літературних джерел, сформульовано мету, завдання, гіпотезу, а також обрано відповідні методи. На другому етапі мною здійснювалося анкетування учасників та батьків, аналіз медичної документації, оцінка рухових функцій за допомогою GMFM (Gross Motor Function Measurement) з використанням версій GMFM-88 та GMFM-66 (Додаток А). Також мною проводилась оцінка м'язового тону, м'язової сили та амплітуди рухів у суглобах. Система GMFCS (Gross Motor Function Classification System)(Додаток Б) дозволяє оцінити рівень самостійності в руховій активності, особливо щодо контролю тулуба та здатності до ходьби.

П'ятирівнева шкала класифікує ступінь порушень, потребу в допоміжному обладнанні та якість виконання рухів:

I рівень: мінімальні порушення, самостійна хода/прогулянки без обмежень.

II рівень: хода з обмеженнями (до 4 років без допоміжних засобів для пересування), утруднення при бігу і стрибках.

III рівень: можливість ходьби з допомогою засобів підтримки які тримаються руками, часткова самостійність.

IV рівень: обмежене пересування, переважно з підтримкою або на візку, або за допомогою електроприладів.

V рівень: виражені обмеження у всіх рухових функціях, відсутність самостійного пересування, використання крісла колісного.

Для кількісної оцінки функціонального стану я застосовувала шкалу GMFM, що містить 88 пунктів, поділених на п'ять основних розділів. Кожен пункт оцінювався за 3-бальною шкалою або позначався як «не тестувалося». Отримані результати дозволили мені визначити рівень розвитку великих моторних функцій та динаміку змін унаслідок проведеної терапії.

Для оцінки спастичного рівня мною була використана Модифікована шкала Ашфорта(Таблиця 2.1)

*Таблиця 2.1*

### Модифікована шкала Ашфорта

Бал	Опис
0	М'язовий тонус у межах норми — відсутні ознаки підвищення тонусу.
1	Спостерігається незначне посилення м'язового напруження, яке короткочасно підвищує тонус, але під час пасивного згинання або розгинання кінцівки (або в кінцевій фазі руху в суглобі) тонус повертається до нормального рівня.
1+	Мінімально підвищений тонус — виявляється як різке зростання м'язового опору, яке не зникає при русі, або наявність опору протягом першої половини амплітуди пасивного руху.
2	Помірне підвищення м'язового тонусу — напруга м'язів чітко посилюється на понад 50% амплітуди пасивного руху, але це не викликає суттєвого обмеження рухів у кінцівці.

*Продовження таблиці 2.1*

3	Значне підвищення тону м'язів, яке ускладнює або обмежує виконання пасивних рухів.
4	Різко обмежена рухливість — кінцівка перебуває у фіксованому (розігнутому або зігнутому) положенні, пасивні рухи повністю відсутні.

Для визначення функції рівноваги дитини в контексті щоденних завдань мною було використано Дитячу шкалу рівноваги (PBS).

Шкала складається з 14 завдань. Виконання кожного з них оцінюється від 0 (найнижча функція) до 4 (найвища функція) балів, де 4 означає, що дитина може виконати завдання в повному обсязі. Максимальний бал за всі завдання— 56.

Завдання:

1. Вставання з крісла - «Підніми руки і встань»
2. Сідання зі стояння - «Повільно сядь без допомоги рук»
3. Пересідання з крісла на крісло
4. Стояння без підтримки
5. Сидіння без підтримки - «Сиди зі складеними на грудях руками 30 секунд»
6. Стояння із заплющеними очима - «Коли я скажу “Закрий очі”, тобі треба стояти спокійно, закривши очі, і не відкривати їх, доки я не скажу відкрити»
7. Стояння, ноги разом
8. Стояння одна нога попереду
9. Стояння на одній нозі

10. Поворот на 360 градусів - «Повернися навколо себе повний круг, зупинися і потім повернися повний круг в протилежному напрямі»
11. Повертання, щоб глянути назад - «Слідкуй за предметом, який я рухаю. Дивися на нього, але не переставляй свої ноги»
12. Піднімання предмета з підлоги
13. Ступання ногами по черзі на сходинку
14. Досягання вперед випрямленою рукою - «Випрями пальці, потім стисни кулак і досягни якнайдалі не зрушуючи своїх ніг»

Для визначення ступеню сили м'язів пацієнтів мною було використано ММТ за шкалою Оксфорда (таблиця 2.2)

*Таблиця 2.2*

#### **Мануально-м'язове тестування за шкалою Оксфорда**

Бал	Опис
0	Відсутність м'язового скорочення.
1	М'язова констрикція без руху в суглобі.
2	Рух, який відбувається без впливу сили ваги.
3	Рух, проти сили тяжіння, на весь доступний діапазон амплітуди.
4	Рух, що протистоїть силі тяжіння та долає легкий опір.
5	Рух, який протистоїть “нормальному” опору

Обсяг рухів у суглобах визначався за допомогою методу гоніометрії. Для цього я використовувала гоніометр, який розміщувався безпосередньо на досліджуваному суглобі, після чого було проведено вимірювання куту між початковим і кінцевим положенням кінцівки під час руху. Такий підхід дозволив точно зафіксувати діапазон рухливості суглобів і виявити можливі відхилення від нормативних показників. Оцінювання повністю охоплювало раніше зазначені суглоби, за винятком променево-зап'ясткового, оскільки аналіз

рухів у кисті проводиться ерготерапевтом. Також, додатково, проводилось вимірювання функціональних показників, зокрема частоти серцевих скорочень (ЧСС), як одного з індикаторів фізіологічного стану організму. Однією з основ ефективної терапії при дитячому церебральному паралічі є індивідуалізація підходів та методів реабілітації. Врахування особистих потреб, функціональних можливостей та обмежень кожного пацієнта є надзвичайно важливим для досягнення оптимальних результатів лікування. Комплексний підхід, що включає фізичну, когнітивну, емоційну та соціальну складові, відкриває більше можливостей для розвитку потенціалу дітей з церебральним паралічем. До програми можуть входити фізична терапія, спеціальні вправи, масаж, логопедичні та розвивальні заняття, а також психологічна підтримка. Формування позитивного терапевтичного середовища є ключовим чинником для забезпечення гармонійного розвитку кожної дитини та її адаптації до соціального простору [8,15, 19, 20].

У межах діяльності реабілітаційного підрозділу КНП «Дніпровський центр первинної медико-санітарної допомоги № 9» Дніпровської міської ради впроваджувалися наступні види втручань, а саме: фізична терапія, ерготерапія, логопедичні заняття та психологічна допомога. Усі ці заходи були спрямовані на всебічне покращення якості життя дітей із церебральним паралічем, сприяли розвитку їх фізичних, мовленнєвих, пізнавальних і емоційних здібностей та мали вагомим значення у процесі реабілітації та соціалізації.

#### 2.4 Фізичні вправи в реабілітаційній практиці

Фізичні вправи є ключовим елементом у програмі терапії для дітей з церебральним паралічем. Вправи охоплюють широкий спектр активностей, спрямованих на покращення рухової функції та загального фізичного стану дитини.

Основними напрямками є:

- 1) Розтяжка — для підвищення гнучкості та зменшення ризику контрактур.
- 2) Силкові вправи — укріплення м'язів для підтримки стійкості тіла.
- 3) Координаційні завдання — покращення контролю рухів та рівноваги.
- 4) Аеробні навантаження — підвищення витривалості.
- 5) Вправи на щоденні навички — тренування у виконанні побутових дій.
- 6) Функціональні вправи — імітація реальних ситуацій рухової активності.
- 7) Ігрові елементи — для залучення дитини та підвищення мотивації.

Вибір і дозування вправ визначався мною індивідуально, з урахуванням рівня розвитку великої моторики, ступеня функціонального обмеження (згідно з GMFCS), супутніх діагнозів, емоційного стану та вікових особливостей дитини. Головною метою було досягнення максимально можливого рівня самостійності й поліпшення якості життя. Загалом фізичні вправи були спрямовані на зміцнення м'язів стоп, гомілок, стегон і спини, а також на покращення їх гнучкості, витривалості й сили. В рамках занять використовувалися такі засоби: бігова доріжка(рис. 2.1, а), орбітрек(рис. 2.1, б), балансувальна дошка(рис. 2.1, в), гантелі вагою від 0,5 до 1 кг, гімнастичні палиці, фітболи діаметром 65 та 80 см, м'ячі діаметром 15–20 см.



**Рисунок 2.1. а - бігова доріжка; б – орбітрек; в - балансувальна дошка.**

Координаційні вправи включали завдання на утримання рівноваги, кидання та ловлю м'яча на балансувальному пристрої, стояння на одній нозі. Такі дії допомагали покращити рівновагу та стабільність, активуючи м'язи, відповідальні за підтримку балансу та контроль рухів.

Використовувалися такі вправи:

1. "Лінія ходьби"

Вихідне положення: стоячи, стопи на початку намальованої лінії.

Дитина проходить по прямій, зигзагоподібній або круговій лінії, намагаючись зберігати рівновагу.

2. Стояння на одній нозі

Вихідне положення: стоячи, руки на поясі.

Дитина підіймає одну ногу та намагається утримати рівновагу 10 секунд, потім змінює ногу.

3. Піднімання на носочки

Вихідне положення: стоячи прямо, ноги на ширині плечей.

Дитина повільно піднімається на носочки та повертається у вихідне положення.

4. "Перешкоди"

Вихідне положення: стоячи на старті спеціального лабіринту із предметів.

Дитина проходить маршрут, переступаючи перешкоди або обходячи їх.

5. Підкидання та ловіння м'яча

Вихідне положення: стоячи або сидячи.

Дитина підкидає м'яч у повітря та ловить його двома руками.

Силові вправи були спрямовані на тренування м'язів, які відповідають за стабілізацію тіла та формування правильної постави. Це сприяло як зміцненню м'язового корсету, так і зниженню ризику подальших пошкоджень.

1. Гра «Привіт-бувай» вихідне положення стоячи: розгинання променево-зап'ясткового суглоба вгору (привіт) та згинання вниз (бувай) — 6–10 разів.
2. Кругові оберти променево-зап'ястковим суглобом, вихідне положення стоячи: 6–10 разів за годинниковою стрілкою та стільки ж проти.
3. Згинання та розгинання рук у плечових суглобах, вихідне положення стоячи: піднімання вгору та опускання вниз.
4. Пасивні потряхування кінцівок за методом Фелпса у вихідному положенні стоячи: повільні, плавні потряхування рук із послідовним згинанням та розгинанням у ліктьових суглобах.
5. «Прес» вихідне положення лежачи на спині, ноги зігнуті в колінних суглобах: дитина тримається за пальці рук фізичного терапевта та намагається самостійно піднімати корпус.
6. Вихідне положення стоячи: качання стопи на масажному м'ячі або валику.
7. Вихідне оложення сидючи на підлозі: Згинання та розгинання гомілковостопних суглобів: рухи «на себе» та «від себе».
8. Вихідне положення сидючи на підлозі: Згинання та розгинання колінних суглобів.
9. Вихідне положення сидючи на підлозі: Згинання ноги в колінному суглобі з приведенням до живота та повне розгинання: по черзі для кожної ноги, плавно, без надмірного зусилля.
10. Вихідне положення сидючи на підлозі: «Метелик»: одночасне розведення обох тазостегнових суглобів «на себе» та «від себе».
11. Підйом з вихідного положення лежачи на животі: долоні під плечовими суглобами, дитина піднімає голову та грудну клітину, опираючись на долоні, прогинаючись у грудному відділі хребта. Утримання позиції на рахунок 3, потім опускання та відпочинок.

12. «Човник»: вихідне положення лежачи на животі, руки вздовж тіла. Дитина обхоплює руками гомілковостопні суглоби, піднімає голову та грудну клітину, прогинаючись у поперековому відділі хребта. Асистент за потреби допомагає утримувати ноги та стабілізує таз. Утримання позиції на рахунок до 5, повторити 5 разів.

Для розвитку витривалості проводилися тренування з великою кількістю повторень за умови використання невеликої ваги, а також виконувалися тривалі аеробні вправи. Такі підходи допомагали у збільшенні загальної фізичної стійкості організму та його здатності витримувати довготривалі навантаження. Усе це сприяло поверненню пацієнтів до активного та повноцінного життя.

Заняття, спрямовані на вдосконалення рухових вмінь, були необхідні як для виправлення вже набутих рухових стереотипів, так і для формування нових. У дітей II рівня GMFCS спостерігалися компенсаторні моделі ходьби, які виникли через анатомічні особливості. Такі стереотипи, хоч і дозволяють пересуватися, потребують значних енергетичних затрат, що суттєво обмежує дистанцію, яку дитина може пройти. Через надмірне навантаження діти нерідко активують м'язи, які зазвичай не залучаються до певних дій, що призводило до перенапруги та нових ушкоджень. З огляду на це, важливо було не лише виправити неправильні рухові схеми, але й тренувати саме ті м'язи, які повинні бути задіяні у виконанні фізичних дій [21, 22, 24].

2.5 Сучасні методи фізичної терапії які застосовувались в програмі фізичної реабілітації для основної групи.

У рамках індивідуальних програм мною активно застосовувалися такі методики:

Стретчінг (розтяжка) — м'яке розтягування м'язів і сухожиль для збільшення їхньої еластичності.

Активні фізичні вправи — вправи які спрямовані на покращення фізичної форми, зміцнення м'язів, розвиток витривалості та координації рухів.

Постізометрична релаксація (ППР) — чергування напруження й розслаблення м'язів для зменшення спазму та болю.

Адаптивне обладнання — використання ортезів, ходунків, візків, вертикалізаторів та інших допоміжних засобів для підтримки рухової активності [17, 26, 27].

## 2.6 Мета та завдання реабілітації дітей II рівня GMFCS.

Основною метою реабілітаційного процесу для дітей II рівня є підвищення рівня функціональної самостійності під час виконання щоденних дій.

Відповідно до цього, мною були визначені наступні ключові завдання:

### 1. Розвиток ходьби та мобільності

- 1) Покращення рівноваги та координації.
- 2) Навчання самостійного пересування без додаткових опор.
- 3) Оволодіння новими руховими здібностями, зокрема бігом і стрибками.

### 2. Корекція постави та деформацій

- 1) Вирівнювання хребта та стоп.
- 2) Запобігання розвитку контрактур та патологічних змін у суглобах.
3. Зміцнення м'язової сили та витривалості
  - 1) Виконання силових вправ для стабілізації тулуба.
  - 2) Розвиток м'язової витривалості для довготривалих фізичних навантажень.
  - 3) Використання механотерапії для покращення функціональності кінцівок.

### 4. Формування навичок самообслуговування

- 1) Навчання побутовим діям: одягання, взування, пересування.
- 2) Використання адаптивного обладнання для підвищення самостійності.

- 3) Розвиток дрібної моторики рук для виконання різноманітних рухових завдань.

#### 5. Соціальна адаптація та інтеграція

- 1) Підготовка до активної участі в ігрових та навчальних процесах.
- 2) Психологічна підтримка для підвищення мотивації та впевненості.

### 2.7 Досліджувальні групи

У рамках дослідження ефективності різних підходів до фізичної терапії при ДЦП було організовано дві групи дітей. До основної групи увійшли десять дітей, та до контрольної— десять дітей віком від 3 до 6 років. У всіх учасників дослідження спостерігалася спастична форма дитячого церебрального паралічу. Контрольна група проходила терапію за стандартними методиками фізичної реабілітації, тоді як у основній застосовували сучасні індивідуалізовані комплекси вправ. Такий розподіл дозволив порівняти ефективність обох підходів. На початку курсу було проведено стартове обстеження за типовою реабілітаційною картою. По завершенні занять була проведена повторна діагностика, щоб оцінити досягнутий прогрес.

### 2.8 Функціональні вправи в реабілітації дітей із церебральним паралічем застосовані у контрольній групі

Функціональні вправи спрямовані на формування та вдосконалення навичок, необхідних для виконання повсякденних дій, таких як сидіння, стояння та ходьба. Використання наявних рухових можливостей дитини дозволяє максимально реалізувати її потенціал у досягненні конкретних цілей, включаючи розвиток координації, зміцнення м'язів та покращення рухливості. Функціональні вправи включають в себе комплексні та різноманітні

індивідуальні завдання, які сприяють розвитку необхідних навичок або якостей. Заняття, спрямовані на навчання рухових функцій, є невід'ємною частиною реабілітації пацієнтів з ДЦП, оскільки вони сприяють покращенню контролю та координації рухів, збільшенню м'язової сили та витривалості, а також відновленню втрачених функцій. Під час таких занять використовують різноманітні методи, вправи та обладнання, включаючи терапевтичні м'ячі, гімнастичні палиці, рухливі платформи та інші пристрої. Метою цих занять є стимулювання пацієнтів до активних рухів, покращення їх рухових навичок та допомога у досягненні максимально можливого рівня функціональності. Фізичний розвиток дитини також є важливим фактором у формуванні програми занять. Наприклад, якщо дитина ще не навчилася перевертатися, навчання ходьбі може бути передчасним без попереднього освоєння базових рухових навичок.

У деяких випадках доцільніше розпочати з підготовки до ходьби, а потім переходити до самої ходьби, що може зацікавити дитину та сприяти її активній участі в реабілітаційному процесі [12, 22].

Навчання новим або втраченим руховим діям слід розбивати на кілька етапів:

1. Підготовка м'язів, зв'язок та суглобів, а саме проведення гімнастики для покращення еластичності м'язів і зв'язок, що включає активну та пасивну гімнастику.

2. Виконання дії, а саме поступове привчання дітей до виконання руху, починаючи з полегшеного варіанту та поступово переходячи до виконання без допоміжних засобів.

3. Корекція неправильних рухів, наприклад, виявлення та виправлення помилок у виконанні рухів, з подальшим повторенням вправи для закріплення правильного виконання.

## 2.9 Допоміжні засоби

У терапевтичному процесі мною застосовувалися такі допоміжні засоби: ортезування, а саме ортези на гомілковостопний та колінний суглоби(рис.2.3 а).

Ортопедичні вироби, на мою думку, відігравали важливу роль у пасивній стабілізації положення тіла, корекції рухових порушень, сприяючи таким чином ефективному відновленню функцій ахіллового сухожилля, гомілковостопного суглоба та покращенню постави.

Серед використаних ортезів були: деротаційні чобітки (рис.2.3 б), стабілізатори стопи, фіксуючі бандажі для стопи (рис.2.3 в) та спинні корсети (рис.2.3 г).

Спинний корсет мав наступні функції:

- 1) Фіксація хребта – підтримує правильне положення спини.
- 2) Розвантаження м'язів – зменшує напругу та спазми.
- 3) Корекція постави – запобігає сутулості та викривленням.
- 4) Покращення кровообігу – сприяє нормалізації м'язового тону.

Основними функціями бандажу були:

- 1) Фіксація суглоба – запобігає надмірному руху та нестабільності.
- 2) Зменшення спастичності – допомагає розслабити м'язи та покращити контроль рухів.
- 3) Корекція ходи – сприяє правильному розташуванню стопи під час ходьби.
- 4) Профілактика деформацій – запобігає розвитку контрактур та патологічних змін у суглобах.

Основними функціями деротаційних чобітків були:

- 1) Фіксація стопи у правильному положенні – запобігає надмірному розвороту.
- 2) Зменшення спастичності – допомагає розслабити м'язи та покращити контроль рухів.
- 3) Корекція ходи – сприяє правильному розташуванню стопи під час ходьби.

4) Профілактика деформацій – запобігає розвитку контрактур та патологічних змін у суглобах.

Основними функціями ортезів на колінний суглоб були:

- 1) Фіксація суглоба – повна або з можливістю обмеженого згину.
- 2) Зняття надмірних навантажень – допомагає зменшити тиск на суглоб.
- 3) Корекція суглоба – сприяє правильному положенню колінної чашечки.
- 4) Запобігання повторним травмам – особливо після операцій або розтягнень.
- 5) Покращення функціональності – допомагає відновити рухливість



а

б

в

г

**Рисунок 2.3. а - ортез на колінний суглоб, б - деротаційний чобіток, в - фіксуєчий бандаж, г - спинний корсет.**

Також, при потребі, використовувався рефлекторно-навантажувальний пристрій "Гравістат"(рис. 2.4)

Пристрій «Гравістат» включає у свій склад установчо-базові компоненти, серед яких: грудний деклінактор, наплічні елементи, пояс, комбіновані бандажі для стегон і гомілок, бандажі для гомілковостопного суглоба, а також елементи для мисково-підшовної частини. Конструкція також містить систему навантаження, що складається з 12 осьових тяг, і елементи для фіксації. Цей

пристрій дозволяє індивідуально регулювати навантаження та перерозподіляти його між різними частинами опорно-рухової системи. Вплив на пропріоцептивні рецептори аферентного рівня викликає структурно-функціональні зміни, перш за все в функціональній системі аналізаторів, а також у ряді інших сенсорних систем. Це, своєю чергою, сприяє формуванню рухових навичок, розвитку емоційно-вольової сфери, мовлення й інтелекту дитини.

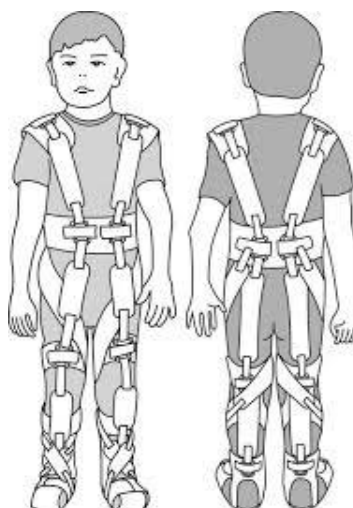
Дитина у пристрої повинна постійно рухатися — пересуватись самостійно або з підтримкою, виконувати різноманітні дії руками, особливо побутового характеру.

Натяжіння задніх тяг сприяє активації розгиначів тулуба. У випадку згинальної установки тулуба, посилене натяжіння викликає пасивне розгинання і фіксацію в цьому положенні на час процедури. Це виконує роль своєрідної підтримки функції розгиначів тулуба і сприяє їх тренуванню. Якщо м'язи зберігають активність, опір натягу тяг додатково стимулює розгинання, що пришвидшує відновлення функцій. Дія тяг базується на механізмі зворотного зв'язку: зміна положення тіла впливає на аферентні сигнали, які змінюють активність мозкових структур, відповідальних за моторику, що впливає на еферентні сигнали до м'язів і суглобів, нормалізуючи їхню функцію. Для усунення згинальної установки в колінних суглобах, передні тяги, що з'єднують пояс із бандажами стегон і гомілок, натягуються сильніше за задні. З адаптацією пацієнта нижню точку фіксації передніх тяг можна перемістити з бандажу стегна на бандаж гомілки, що стимулює активність розгиначів останньої. Прямий м'яз стегна, як головний розгинач гомілки, через свою біартікулярність втрачає цю функцію внаслідок активації його згинальної дії на стегно.

Для корекції супінаційної або пронаційної установки стегна використовують додаткові ротаційні тяги, які компенсують нестачу сили

чотириголового м'яза стегна і м'язів, відповідальних за внутрішню ротацію гомілки.

Особливу увагу приділяють стану гомілковостопного суглоба. При еквіно-парусній установці стопи використовують тяги, що функціонально замінюють роботу переднього великогомілкового м'яза, довгого розгинача пальців і великого пальця. У разі плоско-вальгусної стопи коригуючі тяги кріпляться до середини підошви, щоб уникнути посилення нестабільності в передній частині стопи. Додаткова тяга фіксується до внутрішньої частини стопи, утримуючи її у положенні, близькому до супінації [11, 14, 15, 22, 25, 27].



**Рисунок 2.4. Рефлекторно-навантажувальний пристрій "Гравістат".**

## РОЗДІЛ 3

### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

#### 3.1. Результати дослідження.

Фізична терапія для дошкільнят, які мають діагноз дитячий церебральний параліч, є ключовою складовою у складі комплексного підходу до лікування цього захворювання. Основна мета терапії полягає в усуненні або зменшенні обмежень рухливості, поліпшенні м'язового тону та координації.

Щоб досягти позитивної динаміки в процесі реабілітації, було складено індивідуальний реабілітаційний план (ІРП), який враховує особливості конкретної дитини.

Спираючись на особисту практику роботи з дітьми, які мають церебральний параліч, мною було розроблено авторську програму фізичних вправ, спрямовану на досягнення наступних завдань:

- 1) зміцнення м'язів тулуба та черевної стінки;
- 2) формування та підтримка правильної постави;
- 3) загальне покращення здоров'я та працездатності;
- 4) розвиток життєво необхідних рухових умінь;
- 5) формування навичок застосування рухової активності в щоденному житті;
- 6) виховання усвідомленого ставлення до фізичних занять;
- 7) дотримання техніки безпеки під час виконання вправ.

Під час занять з фізичної терапії я дотримувалась наступних принципів:

1. Індивідуальний підхід, що враховує фізичний стан дитини, стать, ступінь розвитку, рівень фізичної підготовки та характер порушення;
2. Стимулювання пізнавального інтересу шляхом активної рухової діяльності й формування міжпредметних зв'язків;

3. Формування самостійності у виконанні фізичних вправ;
4. Використання спеціалізованих педагогічних методик, спрямованих на корекцію фізичних і когнітивних відхилень.

У рамках дослідження ефективності різних підходів до фізичної терапії при ДЦП було організовано дві групи дітей - основну та контрольну. До основної групи увійшли десять дітей, та до контрольної — десять дітей віком від 3 до 6 років. У всіх учасників дослідження спостерігалася спастична форма дитячого церебрального паралічу. Контрольна група проходила терапію за стандартними методиками фізичної реабілітації, тоді як у основній застосовували сучасні індивідуалізовані комплекси вправ. Такий розподіл дозволив порівняти ефективність обох підходів.

На початку курсу було проведено стартове обстеження за типовою реабілітаційною картою. Обстеження складалося з:

1. Оцінки моторної функції за шкалою GMFM-66.
2. Шкали Ашворт.
3. Дитячої шкали рівноваги.
4. Гоніометрії.
5. Мануально-м'язового тестування.

По завершенні занять проводили повторну діагностику, щоб оцінити досягнутий прогрес. З метою визначення результативності впроваджених реабілітаційних заходів було проведено порівняльний аналіз у межах кожної з груп шляхом зіставлення показників функціонального стану до та після реалізації програми реабілітації. Після проходження комплексного курсу реабілітації у контрольній групі спостерігалася суттєве покращення великої моторики, що підтверджує ефективність запропонованих методів. Діти продемонстрували більш впевнене виконання функціональних рухів, зокрема сидіння, стояння, ходьби, а також поліпшення м'язового контролю під час руху. Важливим аспектом стало покращення координації рухів та балансу, що

відіграє ключову роль у формуванні рухових навичок. Використання механотерапії та адаптивного обладнання дозволило збільшити стабільність під час стояння, покращити рівновагу та підвищити точність рухів.

### 3.2 Динаміка показників оцінювань

Таблиця 3.1.

#### Оцінка моторної функції за шкалою GMFM-66.

Дослідні групи	До (M ± SD)	Після (M ± SD)	Δ Зміна (%)	t	p
Контрольна	68,4 ± 4,2	72,1 ± 4,5	+5,42%	2,01	p > 0,05
Основна	67,5 ± 3,9	78,2 ± 3,6	+15,85%	5,94	p < 0,05

Таблиця 3.1 показує динаміку покращення моторної активності дітей після реабілітаційного курсу. У основній групі приріст показників склав 15,85%, що свідчить про ефективність комплексного підходу. Водночас у контрольній групі рівень покращення значно нижчий (+5,42%), що підтверджує обмежений вплив традиційних методів.

Таблиця 3.2.

#### Шкала Ашворт

Дослідні групи	До (M ± SD)	Після (M ± SD)	Δ Зміна (%)	t	p
Контрольна	2,6 ± 0,4	2,3 ± 0,5	-11,54%	1,47	p > 0,05
Основна	2,8 ± 0,3	1,9 ± 0,4	-32,14%	4,62	p < 0,05

Таблиця 3.2 демонструє зміни у рівні м'язового тону. Основна група продемонструвала істотне зниження показників спастичності (-32,14%), що свідчить про ефективність індивідуалізованої реабілітації. В контрольній групі рівень спастичності зменшився лише на 11,54%, що говорить про недостатню ефективність стандартного підходу.

Таблиця 3.3

## Дитяча шкала рівноваги

Дослідні групи	До (M ± SD)	Після (M ± SD)	Δ Зміна (%)	t	p
Контрольна	32,7 ± 3,9	35,6 ± 3,6	+8,87%	1,95	p > 0,05
Основна	29,4 ± 3,5	37,8 ± 3,1	+28,57%	5,23	p < 0,05

Таблиця 3.3 демонструє суттєве покращення показників рівноваги у дітей основної групи (+28,57%). Це підтверджує, що поєднання функціональних вправ та тренажерів сприяє стабільності рухів.

В контрольній групі рівновага покращилася лише на 8,87%, що свідчить про меншу ефективність традиційних реабілітаційних методик.

Таблиця 3.4

## Гоніометрія

Суглоб	Дослідні групи	До (M ± SD)	Після (M ± SD)	Δ Зміна	t	p
Плечовий	Контрольна	118 ± 6	123 ± 7	+5	1,88	p > 0,05
	Основна	104 ± 8	119 ± 6	+15	4,83	p < 0,05

*Продовження таблиці 3.4*

Ліктювий	Контрольна	121 ± 5	124 ± 6	+3	1,34	p > 0,05
	Основна	109 ± 7	120 ± 5	+11	4,61	p < 0,05
Тазостегновий	Контрольна	106 ± 5	110 ± 4	+4	2,00	p > 0,05
	Основна	97 ± 6	108 ± 5	+11	4,77	p < 0,05
Колінний	Контрольна	115 ± 6	118 ± 5	+3	1,42	p > 0,05
	Основна	101 ± 7	114 ± 5	+13	5,02	p < 0,05
Гмілковостопни й	Контрольна	95 ± 4	97 ± 3	+2	1,39	p > 0,05
	Основна	88 ± 5	94 ± 4	+6	3,92	p < 0,05

Таблиця 3.4 показує, що у основній групі після реабілітації зафіксовано суттєве покращення амплітуди рухів у суглобах. Найбільші позитивні зміни спостерігалися у плечовому (+15°), тазостегновому (+11°) та колінному (+13°) суглобах. В контрольній групі ці показники були значно меншими (плечовий +5°, тазостегновий +4°, колінний +3°), що свідчить про недостатню ефективність стандартного підходу.

Таблиця 3.5.

**Мануально-м'язове тестування**

Дослідні групи	До ( $M \pm SD$ )	Після ( $M \pm SD$ )	$\Delta$ Зміна	t	p
Контрольна	3,2 $\pm$ 0,4	3,5 $\pm$ 0,4	+0,3	1,88	p > 0,05
Основна	2,9 $\pm$ 0,3	3,6 $\pm$ 0,4	+0,7	4,68	p < 0,05

Таблиця 3.5 демонструє зміни у показниках м'язової сили. У основній групі приріст становив +0,7 бала, що підтверджує ефективність використання силових вправ у комплексній реабілітації.

В контрольній групі показники збільшилися лише на +0,3 бала, що свідчить про менший ефект впливу стандартної терапії.

Дослідження підтвердило, що сучасні методи реабілітації дітей із дитячим церебральним паралічем значно покращують їхні рухові функції, координацію та рівновагу. Важливу роль відіграє індивідуалізований підхід, який дозволяє адаптувати вправи відповідно до особливостей кожної дитини. Комплексний підхід до терапії, що включає механотерапію, адаптивне позиціонування, ортопедичні засоби та рефлексорно-навантажувальні пристрої, сприяє нормалізації м'язового тону, розвитку правильних рухових стереотипів та підвищенню самостійності у повсякденному житті.

Значне покращення спостерігалось у дітей, які проходили реабілітацію за сучасною програмою, що включала комбіновані вправи, мануальну терапію та використання спеціалізованого обладнання. Такі діти демонстрували кращу динаміку рухів, зниження спастичності та збільшення амплітуди рухів у суглобах, що сприяло їхній мобільності та якісному відновленню. Отримані результати підтверджують ефективність застосованого мною комплексного підходу та важливість застосування сучасних технологій у фізичній терапії. Реабілітація, побудована на індивідуалізованих методах, не лише покращує

фізичні можливості дитини, а й сприяє її психоемоційній адаптації та підвищенню якості життя дітей.

## ВИСНОВКИ

1. Дослідження підтвердило, що ефективність фізичної терапії значною мірою залежить від індивідуалізованого підходу та комплексного використання сучасних методик. Аналіз наукової літератури показав, що рухові порушення у дітей дошкільного віку з ДЦП мають різні механізми формування, і їх корекція потребує поєднання активних та пасивних методів терапії. Різні програми фізичної реабілітації, такі як Войта-терапія, метод Бобат та система Козьявкіна, продемонстрували високу ефективність у зменшенні спастичності, покращенні координації рухів та стабілізації положення тіла. Додаткове застосування механотерапії та адаптивного обладнання показало, що ці засоби суттєво впливають на формування правильного рухового стереотипу у дітей.

2. На основі аналізу методик реабілітації було розроблено комплекс вправ, орієнтований на підвищення м'язової сили, координації, балансу та витривалості. Впровадження функціональних вправ дало змогу зменшити прояви спастичності, покращити самостійність рухів та адаптацію дітей до повсякденного життя. Особливу увагу було приділено позиційній терапії, спрямованій на корекцію постави та деформацій стоп, що позитивно вплинуло на стабілізацію рухових функцій. Використання ортопедичних засобів забезпечило краще утримання правильного положення тіла, що сприяло більш комфортному та ефективному пересуванню дітей.

3. Використання шкал GMFM, GMFCS, Ашворт, PBS, мануально-м'язового тестування та гоніометрії дозволило провести об'єктивне оцінювання результатів і визначити найбільш ефективні підходи. Порівняльний аналіз основної та контрольної групи показав, що індивідуалізовані програми реабілітації дають значно кращі результати, зокрема:

1. Зменшення спастичності.
2. Покращення рівноваги та стійкості положення тіла.
3. Збільшення амплітуди рухів у суглобах.
4. Формування нових рухових навичок та підвищення самостійності.

4. Отримані результати підтверджують доцільність використання сучасних методів фізичної терапії в комплексній реабілітації дітей із дитячим церебральним паралічем.

Використання механотерапії, адаптивного обладнання та корекційних вправ сприяє більш якісному відновленню рухових функцій та покращенню загального стану дітей. Перспективним напрямком подальших досліджень є впровадження роботизованих систем у фізичну терапію, застосування інноваційних технологій біологічного зворотного зв'язку та розширення індивідуалізації реабілітаційних програм для дітей з різними формами ДЦП.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бондар В. С., Червеньяк М. В. Клінічний аналіз руху як складова патологоанатомічної діагностики уражень опорно-рухового апарату. *Медичні перспективи*. 2019. Т. 24, № 4. С. 74–78.
2. Böhm H., Hösl M., Döderlein L., Arndt A. Impact of botulinum toxin A on gait and foot motion in children with bilateral spastic cerebral palsy: a prospective cohort study. *Gait & Posture*. 2018. Vol. 64. P. 139–144.
3. Kaufman D. M., Mann K. V., Muijtjens A. M. Teaching and learning in medical education: How theory can inform practice // In: *Understanding Medical Education: Evidence, Theory and Practice* / ed. by T. Swanwick. 2nd ed. Oxford: Wiley-Blackwell, 2013. P. 16–36.
4. Novak I., Berry J., Morgan C., Fahey M. Effect of orthoses on upper limb function in children with cerebral palsy: A systematic review. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2019. Vol. 61, № 8. P. 871–878.
5. Rosenbaum P., Ronen G. Developmental disabilities. In: *Physical Activity and Health Promotion in the Early Years* / eds. H. Brewer, M. R. Jalongo. Cham: Springer, 2018. P. 191–203.
6. Вільчковський Е. С., Курок О. І. Фізичне виховання дітей в дошкільному закладі. Київ: РВВ ГДПУ, 2012. 208 с.
7. Гордієнко Т. В., Дубровська Л. О., Дубровський В. Л. Особливості організації інклюзивного навчання у початковій школі. *Вісник Запорізького національного університету. Педагогічні науки*. 2021. № 2. С. 120–125. URL: <https://doi.org/10.26661/2522-4360-2021-2-19>.

8. Головська Ю. С., Лазоренко Т. М. Соціально-психологічна робота з родинами, в яких виховуються діти з ДЦП. *Науковий вісник Південноукраїнського педагогічного університету*. 2009. № 9. С. 21–25.
9. Данилова Ю. В., Гончарова Н. В. Сучасний стан та проблеми дефектології в Україні. *Вісник Кропивницького державного педагогічного університету імені В. Сухомлинського. Серія: Педагогіка та психологія*. 2019. № 6. С. 102–107.
10. Дубровська Л. О., Гордієнко Т. В. Інклюзивне навчання дітей з порушеннями опорно-рухового апарату. *Вісник Запорізького національного університету*. 2021. № 2. С. 120–125.
11. Іванов В. М. Застосування гоніометрії у фізіотерапії. *Здоров'я, спорт, реабілітація*. 2018. № 4(2). С. 12–17.
12. Іванов О. М., Шабельник Л. Н. Клінічний аналіз руху: методичні аспекти застосування у фізіотерапії. *Фізіотерапія*. 2020. № 16(3). С. 45–49.
13. Козявкін В. І. Система інтенсивної нейрофізіологічної реабілітації дітей з ДЦП. Львів: ЛНМУ, 2018. 312 с.
14. Лактюшина Т. Л. Система вироблення рухових дій у школярів із ДЦП. *Науковий часопис. Корекційна педагогіка*. 2010. С. 22–24.
15. Лисенко О. В. Використання механотерапії у фізичній реабілітації дітей з ДЦП. *Фізична терапія та ерготерапія*. 2020. № 3(1). С. 45–52.
16. Мироненко С. В. Адаптивне обладнання для дітей з порушеннями рухової активності. *Медична реабілітація*. 2019. № 5(2). С. 78–85.
17. Орлова Т. П. Використання кінезіологічного тейпування у реабілітації дітей з ДЦП. *Фізична терапія та ерготерапія*. 2021. № 4(2). С. 33–40.
18. Прокопчук Т. Я., Ковальчук А. В., Усова О. В. Особливості фізичної реабілітації дітей із ДЦП в умовах спеціалізованого центру. *Молодіжний*

науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки. 2019. № 35. С. 102–107.

19. Рижкова М. В., Штиря Д. О. Сучасний погляд на застосування терапевтичних вправ і масажу для дітей 4–6 років з ДЦП. *Сучасні технології в оздоровчій діяльності: матеріали II Всеукр. наук.-практ. конф. (Запоріжжя, 1 березня 2024 р.)*. Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. С. 45–48.

20. Рудська А. І. Соціальна реабілітація дітей з ДЦП методом іпотерапії. *Матеріали конференції КНУ імені Тараса Шевченка*. 2022. URL: [https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/16953/1/17\\_Rudska.pdf](https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/16953/1/17_Rudska.pdf).

21. Сидоренко В. М. Використання біологічного зворотного зв'язку у фізичній терапії дітей з ДЦП. *Медична реабілітація*. 2020. № 6(1). С. 55–62.

22. Скрипка Н. В., Кравченко Н. І. Методика формування здоров'язберезувальних компетентностей учнів аномальних класів на уроках фізичної культури. *Вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Педагогіка. Психологія. Філософія*. 2018. № 337(1). С. 57–62.

23. Ткаченко О. В. Вплив масажу на рівень спастичності у дітей з ДЦП. *Фізична терапія та ерготерапія*. 2019. № 2(3). С. 41–48.

24. Черненко А. В. Порівняльний аналіз ефективності традиційних та сучасних методів реабілітації дітей з ДЦП. *Фізична терапія та ерготерапія*. 2022. № 5(1). С. 67–74.

25. Шаповалова К. В. Підвісна система Redcord у фізичній терапії дітей з ДЦП. Суми: Сумський державний університет, 2024. URL: [https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/95408/1/Shapovalova\\_mag\\_rob.pdf](https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/95408/1/Shapovalova_mag_rob.pdf).

26. Янушпольська О. Реабілітація хворих ДЦП методом динамічної пропріоцептивної корекції. *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології*. 2022. № 7(2). С. 78–81.

27. Янечко К. Р. Застосування засобів фізичної терапії у дітей з ДЦП. *Матеріали конференції Тернопільського національного медичного університету.*

## ДОДАТКИ

## Додаток А

**Шкала великих моторних функцій (GMFM)  
Тестовий бланк (GMFM – 88 та GMFM-66)**

Gross Motor Function Measurement Score Sheet

Пацієнт \_\_\_\_\_ ID # \_\_\_\_\_

Дата обстеження \_\_\_\_\_ /dd/mm/yyyy Рівень GMFCS

Дата народження \_\_\_\_\_ /dd/mm/yyyy  I  II  III  IV  V

Хронологічний вік \_\_\_\_\_ /roky/mic Умови обстеження (напр., кімната, одяг, час, присутність інших)

Обстеження провів \_\_\_\_\_

Шкала великих моторних функцій (Gross Motor Function Measure) це стандартизований та перевірений інструмент для визначення змін великих моторних функцій у дітей з церебральними паралічами. Приведені бали оцінювання є лише загальним орієнтиром. Більшість завдань мають специфічний опис оцінювання. При проведенні обстеження обов'язково потрібно притримуватися вказівок приведених в повному описі тесту.

Бали оцінювання

0 = не пробує виконувати

1 = починає виконувати

2 = частково виконує

3 = повністю виконує

НТ = не тестувалося

Завдання, помічені зірочкою (\*) використовуються при проведенні тесту GMFM - 66

**Контакти:**

Dianne Russell, CanChild Centre for Childhood Disability Research, McMaster University, Institute for Applied Health Sciences, McMaster University, 1400 Main St. W., Rm. 408, Hamilton, L8S 1C7

Tel: - 1 905 525-9140 Ext: 27850

E-mail: [canchild@mcmaster.ca](mailto:canchild@mcmaster.ca)

<http://www.canchild.ca>

Український варіант

Олег Качмар, Міжнародна клініка відновного лікування

E-mail: [okachmar@ic.reha.lviv.ua](mailto:okachmar@ic.reha.lviv.ua)

<http://www.reha.lviv.ua>

<b>А. Лежання і перевероти</b>		<b>Бал</b>				<b>н.т</b>
1	<b>На спині:</b> голова <b>прямо:</b> повороти голови зі симетричними кінцівками	0	1	2	3	1.
* 2	<b>На спині:</b> доторкається рукою до руки по середній лінії	0	1	2	3	2.
3	<b>На спині:</b> піднімає голову на 45°	0	1	2	3	3.
4	<b>На спині:</b> повністю згинає <b>праве</b> стегно і коліно	0	1	2	3	4.
5	<b>На спині:</b> повністю згинає <b>ліве</b> стегно і коліно	0	1	2	3	5.
* 6	<b>На спині:</b> досягає <b>правою</b> рукою іграшку, через середню лінію	0	1	2	3	6.
* 7	<b>На спині:</b> досягає <b>лівою</b> рукою іграшку, через середню лінію	0	1	2	3	7.
8	<b>На спині:</b> перевертається на живіт через <b>праву</b> сторону	0	1	2	3	8.
9	<b>На спині:</b> перевертається на живіт через <b>ліву</b> сторону	0	1	2	3	9.
*10	<b>На животі:</b> піднімає голову вгору	0	1	2	3	10.
11	<b>На животі:</b> піднімається з передпліч, лікті випрямляє	0	1	2	3	11.
12	На животі: опора на <b>праве</b> передпліччя, випрямлення вперед <b>лівої</b> руки	0	1	2	3	12.
13	На животі: опора на <b>ліве</b> передпліччя, випрямлення вперед <b>правої</b> руки	0	1	2	3	13.
14	На животі: перевертається на спину через <b>праву</b> сторону	0	1	2	3	14.
15	На животі: перевертається на спину через <b>ліву</b> сторону	0	1	2	3	15.
16	На животі, розвороти <b>вправо</b> на 90 градусів, опираючись на кінцівки	0	1	2	3	16.
17	На животі, розвороти <b>вліво</b> на 90 градусів, опираючись на кінцівки	0	1	2	3	17.
<b>Загальний бал по А</b>						
<b>В. Сидіння</b>						
*18	На спині, підтягується до сидіння з контролем голови	0	1	2	3	18.
19	на спині, перевертається направо і сідає	0	1	2	3	19
20	на спині, перевертається наліво і сідає	0	1	2	3	20
*21	Сидить при підтримці за тулуб, піднімає голову вгору на 3 сек	0	1	2	3	21
*22	Сидить при підтримці за тулуб, піднімає голову вгору на 10 сек	0	1	2	3	22
*23	Сидить з опорою на руки 5 секунд	0	1	2	3	23
*24	Сидить без опори на руки 3 секунди	0	1	2	3	24
*25	Сидить, перед іграшкою, нахил., торкає і повертається без рук	0	1	2	3	25
*26	Сидячи доторкається до іграшки, на 45 градусів <b>справа</b> позаду	0	1	2	3	26
*27	Сидячи доторкається до іграшки, на 45 градусів <b>зліва</b> позаду	0	1	2	3	27
28	Сидить на <b>пр.</b> боці без опори на руки 5 секунд	0	1	2	3	28
29	Сидить на <b>лі.</b> боці без опори на руки 5 секунд	0	1	2	3	29
*30	Сидячи на маті, лягає на живіт, контролюючи рух	0	1	2	3	30
*31	Сидить ноги вперед, переверт. у пол. "на чотирьох" через <b>пр.</b> сторону	0	1	2	3	31
*32	Сидить ноги вперед, переверт. у пол. "на чотирьох" через <b>лі.</b> сторону	0	1	2	3	32
33	Сидячи на маті, розвороти на 90 градусів без допомоги рук	0	1	2	3	33
*34	Сидить на лавочці, без рук та опори ногами 10 сек.	0	1	2	3	34
*35	Зі стояння : сідає на маленьку лавочку	0	1	2	3	35
*36	З підлоги, сідає на маленьку лавочку	0	1	2	3	36
*37	З підлоги, сідає на велику лавочку	0	1	2	3	37
<b>Загальний бал по В</b>						

<b>С. Повзання та на колінах</b>					
38	Лежить на животі, плазує вперед 1,8 м	0	1	2	3
*39	Утримується "на чотирьох" 10 сек.	0	1	2	3
*40	З положення "на чотирьох" сідає без рук	0	1	2	3
*41	Лежить на животі, стає "на 4"	0	1	2	3
*42	"на 4", <b>права</b> рука вперед, вище плеча	0	1	2	3
*43	"на 4", <b>ліва</b> рука вперед, вище плеча	0	1	2	3
*44	"на 4", повзе або рухається "ривками" вперед 1,8м.	0	1	2	3
*45	"на 4", повзе альтернуюче 1,8м.	0	1	2	3
*46	"на 4", повзе вверх 4 сходинки на руках і колінах / стопах	0	1	2	3
47	"на 4", повзе задом вниз 4 сходинки на руках і колінах / стопах	0	1	2	3
*48	Сидячи встає на коліна, піднімаючи таз з допомогою рук 10 сек	0	1	2	3
49	На колінах з піднятим тазом, стає на <b>пр.</b> коліно з доп.рук. 10сек	0	1	2	3
50	На колінах з піднятим тазом, стає на <b>лів.</b> коліно з доп.рук. 10сек	0	1	2	3
*51	На колінах з піднятим тазом, йде вперед 10 кроків без рук	0	1	2	3
<b>Загальний бал по С</b>					
<b>D. Стояння</b>					
*52	На підлозі підтягується до стояння за велику лавочку	0	1	2	3
*53	Стоїть без рук 3 сек	0	1	2	3
*54	Стоїть трим. 1 рукою за велику лавочку, піднімає <b>пр.</b> ногу, 3 сек	0	1	2	3
*55	Стоїть трим. 1 рукою за велику лавочку, піднімає <b>лів.</b> ногу, 3 сек	0	1	2	3
*56	Стоїть без рук 20 сек	0	1	2	3
*57	Стоїть, піднімає <b>пр.</b> ногу, без рук, 10 сек	0	1	2	3
*58	Стоїть, піднімає <b>лів.</b> ногу, без рук, 10 сек	0	1	2	3
*59	Сидячи на маленькій лавочці встає без рук	0	1	2	3
*60	На колінах з піднятим тазом: встає без рук через <b>пр.</b> коліно	0	1	2	3
*61	На колінах з піднятим тазом: встає без рук через <b>лів.</b> коліно	0	1	2	3
*62	Стоячи контрольовано сідає на підлогу без рук	0	1	2	3
*63	Стоячи присідає без рук	0	1	2	3
*64	Стоячи: піднімає з підлоги предмет, повертається, без підтримки рук	0	1	2	3
<b>Загальний бал по D</b>					
<b>E. Хода, біг, стрибки</b>					
*65	Стоїть: 2 руками за велику лавочку, робить 5 кроків вправо	0	1	2	3
*66	Стоїть: 2 руками за велику лавочку, робить 5 кроків вліво	0	1	2	3
*67	Стоїть за 2 руки, робить 10 кроків вперед	0	1	2	3
*68	Стоїть за 1 руку, робить 10 кроків вперед	0	1	2	3
*69	Стоїть, робить 10 кроків вперед	0	1	2	3
*70	Стоїть, робить 10 кроків вперед, розворот на 180, повертається	0	1	2	3
*71	Стоїть, йде 10 кроків задом наперед	0	1	2	3
*72	Стоїть, 10 кроків несе 2 руками великий предмет	0	1	2	3
*73	Стоїть, 10 кроків обома ногами між лініями на 20см	0	1	2	3
*74	Стоїть, 10 кроків обома ногами по лінії 2см	0	1	2	3

*75	Стоїть: переступає через палку, на висоті коліна, <b>пр.</b> ногою	0	1	2	3
*76	Стоїть: переступає через палку, на висоті коліна, <b>лів.</b> ногою	0	1	2	3
*77	Стоїть: біжить 4,5м, зупиняється і повертається назад	0	1	2	3
*78	Стоїть: копає м'яч <b>пр.</b> ногою	0	1	2	3
*79	Стоїть: копає м'яч <b>лів.</b> ногою	0	1	2	3
*80	Стоїть: підскакує двома ногами разом на 30см.	0	1	2	3
*81	Стоїть: стрибає вперед двома ногами разом на 30см.	0	1	2	3
*82	Стоїть на <b>пр.</b> нозі: підстрибує на <b>пр.</b> нозі 10 раз в колі 60 см.	0	1	2	3
*83	Стоїть на <b>лів.</b> нозі: підстрибує на <b>лів.</b> нозі 10 раз в колі 60 см.	0	1	2	3
*84	Стоїть трим. за 1 поручню: вверх 4 сходи, ногами по чергово	0	1	2	3
*85	Стоїть трим. за 1 поручню: вниз 4 сходи, ногами по чергово	0	1	2	3
*86	Стоїть: вверх 4 сходинки, ногами по чергово	0	1	2	3
*87	Стоїть: вниз 4 сходинки, ногами по чергово	0	1	2	3
*88	Стоїть на сходинці 15 см: зіскакує двома ногами одночасно	0	1	2	3
<b>Загальний бал по E</b>					

Чи це обмеження відображає „звичайні” можливості дитини так  ні

Примітки .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

A. Лежання і перевороти = заг. бал по A \_\_\_\_\_ /51 \*100 = \_\_\_\_\_%

B. Сидіння = заг. бал по B \_\_\_\_\_ /60 \*100 = \_\_\_\_\_%

C. Повзання та на колінах = заг. бал по C \_\_\_\_\_ /42 \*100 = \_\_\_\_\_%

D. Стояння = заг. бал по D \_\_\_\_\_ /39 \*100 = \_\_\_\_\_%

E. Хода, біг, стрибки = заг. бал по E \_\_\_\_\_ /72 \*100 = \_\_\_\_\_%

Загальна оцінка = %A+%B+%C+%D+%E / 5= \_\_\_\_\_%

## Додаток Б

### ВІД 2 ДО 4 РОКІВ

**Рівень I.** Діти сидять на підлозі, руками можуть маніпулювати предметом. Самостійно сідають на підлогу та лягають із сидячого положення. Як основний спосіб пересування діти використовують ходіння, не потребуючи при цьому допоміжних засобів.

**Рівень II.** Діти можуть сидіти самостійно на підлозі, але мають проблеми з рівновагою, коли тримають предмет обома руками. Самостійно, без допомоги дорослих, сідають на підлогу та лягають із сидячого положення. Можуть підтягнутися до стояння на стійкій поверхні. Діти рачкують реципрокно, можуть пересуватися по квартирі, тримаючись за меблі. Ходіння з допоміжними засобами є основним видом пересування.

**Рівень III.** Можуть самостійно сидіти на підлозі, часто за типом W-сидіння (сидіння між п'ятками при внутрішньо ротованих стегнах) і переважно потребують допомоги дорослих для сідання. Можуть повзати на животі та рачкувати (часто нереципрокно), що і є основним способом пересування. Можуть підтягнутися до стояння на стійкій поверхні й пройти невелику відстань, тримаючись за предмети. Діти можуть пройти незначну відстань у приміщенні, використовуючи допоміжні засоби та допомогу дорослих для вибору напрямку ходіння та для поворотів.

**Рівень IV.** Діти можуть сидіти на підлозі, якщо їх посадять, проте не можуть утримати це положення без допомоги рук. Діти переважно потребують додаткового обладнання для сидіння та стояння. Можуть самі долати невеликі відстані (у межах кімнати) шляхом перевертання, повзання на животі або нереципрокного рачкування.

**Рівень V.** Фізична неспроможність обмежує вольовий контроль за рухами та положенням голови й тіла. Усі моторні функції обмежені. Функціональні обмеження в сидінні та стоянні не можна повністю компенсувати шляхом використання допоміжних пристроїв. Діти п'ятого рівня не можуть самостійно пересуватися, тому їх транспортують інші.

### ВІД 4 ДО 6 РОКІВ

**Рівень I.** Діти легко сідають та встають із крісла без допомоги рук. Вони встають із підлоги та з крісла, не тримаючись за предмети. Ходять у приміщенні та надворі, можуть підніматися сходами. Починають освоювати біг та стрибки.

**Рівень II.** Діти сидять у кріслі й можуть вільно маніпулювати предметами обома руками. Можуть встати з підлоги та з крісла, часто відштовхуючись від стійкої поверхні чи підтягуючись руками. Діти ходять без допоміжних засобів у приміщенні й можуть долати короткі відстані по рівній поверхні надворі. Піднімаються сходами, тримаючись за поруччя, але не можуть бігати й стрибати.

**Рівень III.** Діти сидять у звичайному кріслі, але потребують фіксації тазу або тулуба для збільшення можливості використання рук. Діти можуть самостійно сідати та вставати з крісла, підтягуючись руками та спираючись на стійку поверхню. Можуть ходити по рівній поверхні з допоміжними засобами, піднімаються сходами за допомогою дорослих. При пересуванні на довгі відстані та по нерівній поверхні дитину здебільшого транспортують у візку.

**Рівень IV.** Діти можуть сидіти у кріслі, але потребують спеціалізованих крісел для фіксації тулуба та збільшення можливості використання рук. Можуть сісти та встати з крісла або за допомогою дорослих, або підтягуючись руками та спираючись на стійку поверхню. Діти можуть пройти тільки декілька кроків із допоміжними засобами та під наглядом дорослих, але їм складно повертати чи втримувати рівновагу на нерівній поверхні. За межами дому їх транспортують інші особи. Можуть пересуватися самостійно за допомогою електричних інвалідних візків.

**Рівень V.** Фізична неспроможність обмежує вольовий контроль за рухами та положенням голови й тіла. Усі моторні функції обмежені. Функціональні обмеження в сидінні та стоянні не можна компенсувати шляхом використання адаптивного обладнання та допоміжних пристроїв. Діти п'ятого рівня не можуть самостійно пересуватися, тому їх транспортують інші. Тільки деякі досягають часткової мобільності, використовуючи високотехнологічні електричні інвалідні візки.