

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

Кафедра здоров'я, фізичної терапії, реабілітації та ерготерапії

Полякова Алла Володимирівна

**Фізична терапія та ерготерапія дітей молодшого шкільного віку
зі спастичними формами церебрального паралічу**

Спеціальність 227 Фізична терапія, ерготерапія

Галузь знань 22 Охорона здоров'я

Кваліфікаційна робота

на здобуття освітнього ступеня магістра

Науковий керівник

_____ В.А. Литвиненко
канд. пед. наук, доцент кафедри здоров'я,
фізичної терапії, реабілітації та ерготерапії

« ____ » _____ 2021 року

Виконавець

_____ А.В. Полякова

« ____ » _____ 2021 року

Суми 2021

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	3
ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. НАУКОВО-ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ТА ЕРГОТЕРАПІЇ ДІТЕЙ ЗІ СПАСТИЧНИМИ ФОРМАМИ ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛІЧУ	9
1.1. Етіопатогенез та прогноз ДЦП	9
1.2. Класифікація спастичних форм ДЦП, їх клінічна характеристика, діагностика	11
1.3. Тенденції фізичної терапії та ерготерапії дітей зі спастичними формами церебрального паралічу в рамках науково-доказової практики.....	14
1.4. Функціональний підхід у реабілітації дітей зі спастичними формами церебрального паралічу	18
Висновки до розділу 1.....	24
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	28
2.1. Методи дослідження.	28
2.2. Організація дослідження.....	39
Висновки до розділу 2.....	41
РОЗДІЛ 3. ПРОГРАМА ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ТА ЕРГОТЕРАПІЇ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ ЗІ СПАСТИЧНИМИ ФОРМАМИ ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛІЧУ.....	43
3.1. Структура і зміст програми фізичної терапії та ерготерапії дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу.	43
3.2. Результати експериментального дослідження	51
Висновки до розділу 3.....	58
ВИСНОВКИ.	61
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.	63
ДОДАТКИ.	68

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ДЦП – дитячий церебральний параліч

МКФ ДП – Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності і здоров'я дітей та підлітків

СОРМ – Canadian Occupational Performance Measure (Канадська оцінка ефективності діяльності)

GMFCS – Gross Motor Function Classification System (Система класифікації глобальних моторних функцій)

MACS – The Manual Ability Classification System (Система класифікації мануальних здібностей / функцій руки)

СТ – спастичний тетрапарез

СД – спастична диплегія

СГ – спастичний геміпарез

КГ – контрольна група

ОГ – основна група

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Дитячий церебральний параліч (ДЦП) є найбільш частою причиною дитячої інвалідності. На цю патологію страждають від 2 до 3 дітей на тисячу новонароджених у всьому світі [9].

ДЦП – це група перманентних порушень рухової функції та пози, які виникають у пренатальний, перинатальний або ранній постнатальний періоди, та зберігаються до кінця життя [37]. Порушення при ДЦП не прогресують, однак змінюються з віком. Розлади рухової функції, які є основними симптомами церебрального паралічу, часто супроводжуються іншими дисфункціями, такими як сенсорні, перцептивні, когнітивні, мовленнєві / комунікативні й поведінкові розлади, епілепсія та вторинні порушення опорно-рухового апарату [14].

Спастичний церебральний параліч є найчастішою формою ДЦП та зустрічається у 80% дітей із діагнозом церебральний параліч, з них у 35 % спостерігається спастична диплегія, у 25 % – спастична геміплегія, у 20 % – спастична тетра- або квадриплегія, яка є найбільш важкою формою ДЦП [32]. Такі діти отримують різні довгострокові втручання фізичної терапії та ерготерапії для стимуляції й полегшення розвитку та підвищення функціональної незалежності в мобільності, догляді за собою, іграх, шкільних заходах та дозвіллі [21].

За останнє десятиріччя в нашій країні спостерігається трансформація поглядів науковців та фахівців-практиків на реабілітацію дітей із церебральним паралічем, що пов'язано з активним використанням світового досвіду та позитивних, науково-обґрунтованих здобутків фахівців зарубіжних країн. На сьогодні накопичено суттєву науково-доказову базу в аспекті втручань фізичної терапії та ерготерапії при ДЦП; визначено ефективні та безпечні підходи в рамках структури МКФ ДП до реабілітації таких дітей; розроблено клінічні протоколи та настанови щодо комплексної терапії дітей з церебральним паралічем.

З позиції сьогодення актуальним є планування втручань фізичної терапії та ерготерапії для дітей із церебральним паралічем в рамках концептуального підходу МКФ та цілеспрямованого функціонального підходу. Однак програмне забезпечення фізичної терапії на основі підходів концепції МКФ та цілеспрямованої терапії на функцію для дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу залишається не визначеним.

Мета дослідження: науково обґрунтувати та розробити програму фізичної терапії та ерготерапії в контексті функціонального підходу для дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати та систематизувати дані сучасного стану дослідженості питання фізичної терапії та ерготерапії дітей зі спастичними формами церебрального паралічу.

2. Розробити програму фізичної терапії та ерготерапії дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу, спрямовану на покращення їх мобільності, самообслуговування та побутової активності.

3. Здійснити перевірку ефективності розробленої програми фізичної терапії та ерготерапії дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу в процесі експериментального дослідження.

Об'єкт дослідження – процес реабілітації дітей зі спастичними формами церебрального паралічу.

Предмет дослідження – структура і зміст програми фізичної терапії та ерготерапії з позиції функціонального підходу для дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу.

Гіпотеза дослідження: оптимізації активності та участі дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу на рівнях мобільності, самообслуговування та побутової активності

сприятиме реалізація програми фізичної терапії та ерготерапії, заснованої на цілеспрямованому функціональному підході.

Методи дослідження. аналіз та узагальнення даних наукових джерел з теоретичних знань та практичного досвіду фізичної терапії та ерготерапії дітей зі спастичними формами церебрального паралічу, індивідуальних медичних карток дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу; клініко-інструментальні методи дослідження:

- на рівні структури і функції за МКФ ДП: оцінювання ступеня спастичності м'язів кінцівок за модифікованою шкалою Ашфорта (Modified Ashworth Scale for Grading Spasticity, modified Bohannon and Smith); вимірювання діапазону рухів в суглобах кінцівок за допомогою гоніометру (Goniometry); визначення сили м'язів згиначів кисті і пальців верхньої кінцівки за допомогою динамометра (Hand Held Dynamometry);

- на рівні активність і участь за МКФ ДП: оцінювання великих моторних функцій за системою класифікації GMFCS (Gross Motor Function Classification System) та шкалою GMFM-66 (Gross Motor Function Measure 66); оцінювання мануальних здібностей за системою класифікації MACS (The Manual Ability Classification System) та бімануальних функцій дрібної моторики за шкалою BFMF (Bimanual Fine Motor Function); оцінювання ефективності діяльності за Канадською шкалою COPM (Canadian Occupational Performance Measure);

- на рівні контекстуальних факторів за МКФ ДП (навколишнього середовища та особистісних): спостереження за дитиною, опитування дитини та батьків, бесіди;

- педагогічний експеримент;

- методи математичної статистики.

Наукова новизна та теоретичне значення результатів дослідження: вперше науково обґрунтовано і розроблено структуру та зміст програми фізичної терапії та ерготерапії, заснованої на цілеспрямованому /

функціональному підході, для дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу.

Практичне значення одержаних результатів полягає в можливості використання результатів дослідження та змісту програми фізичної терапії та ерготерапії під час розробки індивідуальних планів і програм на основі функціонального підходу для дітей зі спастичними формами церебрального паралічу фахівцями з фізичної реабілітації (фізичними терапевтами, ерготерапевтами) в умовах закладів охорони здоров'я та батьками таких дітей в домашніх умовах.

Результати дослідження впроваджено в практику діяльності Комунальної установи Сумської обласної ради – Сумського обласного центру комплексної реабілітації для дітей та осіб з інвалідністю.

Апробація результатів дослідження. Апробація результатів дослідження відбулася шляхом участі та виступів на конференціях: I Регіональна науково-практична конференція «Сучасні проблеми фізичної терапії та ерготерапії: теорія і практика» (30 вересня 2021 року); VII Всеукраїнська дистанційна науково-практична інтернет-конференція «Проблеми здоров'я, фізичної терапії, реабілітації та ерготерапії» (3 грудня 2021 року).

Публікації. Полякова А.В., Литвиненко В.А. Функціональна терапія в реабілітації дітей з церебральним паралічем // Матеріали I Регіональної науково-практичної конференції «Сучасні проблеми фізичної терапії та ерготерапії: теорія і практика» (30 вересня 2021 року).

Полякова А.В., Литвиненко В.А. Планування втручань фізичної терапії та ерготерапії для дітей зі спастичними формами церебрального паралічу // Матеріали Всеукраїнської дистанційної науково-практичної інтернет-конференції «Проблеми здоров'я, фізичної терапії, реабілітації та ерготерапії» (3 грудня 2021 року).

Структура й обсяг магістерської роботи. Дипломна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних

джерел, додатків. Загальний обсяг роботи становить 62 сторінки. У тексті вміщено 1 рисунок, 15 таблиць. У списку використане 41 джерело, що охоплюють 5 сторінок. 3 додатки викладено на 13 сторінках.

РОЗДІЛ 1

НАУКОВО-ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ТА ЕРГОТЕРАПІЇ ДІТЕЙ ЗІ СПАСТИЧНИМИ ФОРМАМИ ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛІЧУ

1.1. Етіопатогенез та прогноз ДЦП

ДЦП (Cerebral Palsy) включає групу постійних розладів руху і пози, що зумовлюють обмеження активності, які пояснюються непрогресуючими порушеннями, що виникли в плоді під час його розвитку, або незрілому мозку. Рухові порушення при ДЦП часто супроводжуються порушеннями чутливості, сприйняття, пізнання, комунікації та поведінки, епілепсією та вторинними проблемами опорно-рухового апарату [35].

ДЦП характеризується неоднорідністю факторів ризику, що лежать в основі специфічної етіології, клінічних особливостей, тяжкості функціональних обмежень, супутніх та вторинних захворювань, варіантів терапії та еволюції стану впродовж життя людини [12; 28; 39].

У більшості випадків встановити причину ДЦП не виявляється можливим, однак науковцями виокремлено фактори, що становлять підвищений ризик захворювання. Shevell (2019) досліджував аргумент на користь розгляду ДЦП як спектрального розладу, а не дискретного одиничного клінічного стану [38].

D.R. Patel et al. (2020) виокремлено такі фактори, пов'язані з підвищеним ризиком розвитку ДЦП: вроджені вади розвитку головного мозку, генетична схильність, гіпоксично-ішемічна енцефалопатія, внутрішньоутробний або перинатальний інсульт, екстракорпоральне запліднення чи використання допоміжних репродуктивних технологій, низька вага при народженні, материнські порушення згортання крові, материнсько-плодові інфекції, багатоплідна вагітність, неонатальні судоми, неонатальний сепсис чи менінгіт, постнеонатальний менінгіт,

постнеонатальна черепно-мозкова травма, ожиріння до вагітності, передчасні пологи [32].

S. McIntyre et al. відзначають, що 65% випадків ДЦП спостерігається у доношених дітей, та виділяють 10 таких основних факторів ризику доношених новонароджених, які послідовно вказувалися як статистично значущі предиктори ДЦП: аномалії плаценти, вроджені дефекти, низька вага при народженні, аспірація меконію, інструментальний / екстрений кесарів розтин, асфіксія при народженні, неонатальні судоми, респіраторний дистрес-синдром, гіпоглікемія та неонатальна інфекція [24].

У 35 % відсотків дітей із церебральним паралічу спостерігається спастична диплегія, яка є найпоширенішим клінічним фенотипом ДЦП [25]. Спастична диплегія обумовлена ушкодженням незрілої олігодендроглії у період з 20 по 34 тиждень вагітності [6; 20]. Найбільш поширеною неврологічною патологією у дітей зі спастичною диплегією при нейровізуалізації є перивентрикулярна лейкомаляція [6; 20]. При спастичній диплегії уражаються як моторні кортикоспінальні, так і таламокортикальні шляхи [6]. Більшість дітей зі спастичною диплегією мають нормальну когнітивну функцію та гарний прогноз щодо самостійного пересування. Спастична тетраплегія становить 20% дітей із церебральним паралічем, і цей клінічний фенотип пов'язаний переважно з передчасними пологами, а нейровізуалізація виявляє тяжку перивентрикулярну лейкомаляцію та мультикістозну кіркову енцефаломалію [18; 20; 25]. Спастична тетраплегія проявляється значними функціональними обмеженнями, когнітивним дефіцитом, епілепсією, порушенням зору та іншими супутніми захворюваннями [6; 18]. Діти зі спастичною тетраплегією мають поганий прогноз щодо самостійного пересування. У 25 % відсотків дітей із церебральним паралічем спостерігається спастична геміплегія [18; 20]. Спастична геміплегія найчастіше зустрічається у дітей, які народилися вчасно, і в більшості випадків ця форма ДЦП є наслідком внутрішньоутробного або перинатального інсульту [20]. Більшість дітей зі

спастичною геміплегією мають нормальні когнітивні здібності, здатні самостійно пересуватися і мають високий рівень функціональних можливостей [6; 30].

За раннього втручання та відповідної медичної допомоги, а також постійних допоміжних послуг більшість дітей з церебральним паралічем доживають до дорослого віку; загальне виживання всіх дітей із ДЦП до 20 років становить 90% [6; 32; 39; 41]. Серед дорослих осіб із ДЦП – більшість старше 45 років; випадки смерті, пов'язані з ДЦП як таким, рідкісні; 95% дітей з диплегією та 75% дітей з тетраплегією доживають до 30 років; 95% дітей із ДЦП із легким когнітивним дефіцитом та 65% дітей із тяжким когнітивним дефіцитом доживають до 38 років [6; 32; 41]. При відповідній підтримці та втручанні 2 з 3 дорослих осіб з ДЦП пересуваються за допомогою або без допомоги, 3 з 4 можуть розмовляти, а 1 із 2 мають нормальні когнітивні здібності [6; 32].

1.2. Класифікація спастичних форм ДЦП, їх клінічна характеристика, діагностика

У Міжнародній класифікації хвороб 10-го перегляду ДЦП представлений такими спастичними формами:

- G80.0 Спастичний церебральний параліч
- G80.1 Спастична диплегія
- G80.2 Дитяча геміплегія

При спастичному церебральному паралічу відзначається спастичний тетрапарез / плегія із переважанням парезу / плегії верхніх кінцівок (найважча форма ДЦП за ступенем тяжкості рухової інвалідності, а також супутніх проблем).

При спастичній диплегії виявляється спастична плегія / парез, що виникає переважно в нижніх кінцівках, трьох або чотирьох кінцівках (до цього типу також відносяться синдроми квадріпарезу, при яких парез нижніх кінцівок переважає парез верхніх кінцівок).

При спастичній геміплегії спостерігається однобічний (ліво- або правобічний) спастичний парез з переважанням ураження верхньої кінцівки [37].

Ступінь рухових порушень при ДЦП варіюється від легкого до дуже важкого, що визначає повну залежність дитини з церебральним паралічем від батьків / опікунів.

Спастичність м'язів є стійким симптомом рухових порушень при спастичних формах церебрального паралічу. Спастичність часто призводить до поширених і виснажливих наслідків для багатьох дітей з ДЦП, включаючи біль, спазм і контрактури. Однак зниження тонусу показано лише в тому випадку, якщо спастичність заважає певному рівню функцій, позиціонування, догляду чи комфорту [17].

При оцінці спастичності фізичний терапевт / ерготерапевт повинен оцінити: 1) які м'язи схильні до спастичності; 2) вираженість спастичності кожного ураженого м'яза; 3) як дитина може керувати своїми м'язами (чи може активувати окремі м'язи, чи може довільно ними керувати для виконання функціональних завдань); 4) будь-які вторинні ускладнення спастичності (наприклад, контрактури), що впливають на здатність дитини виконувати функціональні завдання.

Клінічне обстеження дітей зі спастикою включає: оцінювання ступеня спастичності при русі кінцівкою, вимірювання діапазону рухів у суглобах кінцівок, а також сили і витривалості окремих м'язів. Функціональна оцінка передбачає спостереження за дитиною, яка виконує повсякденну діяльність у природному середовищі з використанням або без використання обладнання або інших допоміжних засобів (наприклад, купання, одягання, сидіння, ходьба, підйом сходами) [32].

Ступінь або тяжкість м'язової спастичності при ДЦП варіюється в залежності від стадії збудження дитини на даний момент і тривалості часу, що пройшов з моменту впливу факторів, які спровокували спастичність [25; 30]. Спастичність м'язів у дитини з церебральним паралічем може як

заважати виконанню певних функцій, так і сприяти виконанню певних функцій (напр., напруження м'язів нижньої кінцівки підтримує її опорну функцію). Зважаючи на означене, зниження спастичності доцільно розглядати у контексті її функціонального впливу, і численні фактори, які враховуються під час прийняття рішення про лікування спастичності, вимагають ретельного розгляду [25-27]:

- Гострий чи хронічний характер спастичності;
- Вік дитини на момент втручання;
- Когнітивна та емоційна зрілість дитини;
- Поширеність спастичності;
- Функціональний вплив зменшення спастичності;
- Потенціал зростання;
- Об'єктивна оцінка тяжкості (наприклад, шкала Ашворта);
- Наявність або відсутність позитивних та негативних ознак верхнього мотонейрона;
- Психосоціальні фактори та система підтримки;
- Статичний чи прогресуючий характер спастичності;
- Тип розглянутого втручання на зменшення спастичності.

Нефармакологічні втручання для лікування спастичності включають фізичну терапію, ерготерапію, використання адаптивного обладнання та ортезів. Доведено, що застосування фізичної терапії та ерготерапії у віці 4-5 років відносно ефективніші, ніж в більш пізніші вікові періоди дитини [3]. Ін'єкції ботулотоксину використовуються для лікування фокальної спастичності з оптимальною ефективністю віком від 1 до 6 років для лікування спастичності нижніх кінцівок та віком від 5 до 15 років для лікування спастичної геміплегії [30].

Варіабельність функціональних порушень при ДЦП, які можуть змінюватись у процесі розвитку дитини, потребує індивідуального плану втручань. Варіанти комплексної терапії при ДЦП – симптоматичні та

спрямовані на оптимізацію незалежності функціонування дитини та/або полегшення догляду при одночасному усуненні / попередженні побічних ефектів [5].

1.3. Тенденції фізичної терапії та ерготерапії дітей зі спастичними формами церебрального паралічу в рамках науково-доказової практики

Практика, заснована на фактичних даних (evidence-based practice), – це свідомий підхід до вирішення проблем у клінічній практиці, який включає кращі докази якісно спланованих досліджень, цінності та переваги пацієнтів, а також досвід клініциста у прийнятті рішень про лікування пацієнта. Стандартної формули визначення того, наскільки ці чинники слід враховувати у процесі прийняття клінічних рішень, не існує. Проте наявні безліч систем оцінки та ієрархій доказів, які оцінюють силу чи якість доказів, отриманих у результаті дослідження чи звіту. Розглянемо результати та висновки останніх систематичних оглядів та мета аналізів, присвячених питанням пошуку ефективних реабілітаційних втручань для дітей із церебральним паралічем.

Результати систематичного огляду S.P. Das et al (2019) дозволили зробити висновок, що індукована обмеженням рухова терапія, функціональне тренування орієнтоване на завдання, і тренування ходи є найбільш ефективними втручаннями фізичної терапії та ерготерапії для дітей з церебральним паралічем [9].

У систематичному огляді C. Corsi et al. (2019) показано, що вібраційна платформа, тренування ходи, електрична стимуляція та транскраніальна стимуляція виявилися найбільш ефективними щодо покращення просторово-часових параметрів ходи, особливо швидкості ходьби в дітей із церебральним паралічем [7]. Однак довгостроковий вплив зазначених втручань на параметри ходи поки що нез'ясований.

За результатами систематичного огляду та мета аналізу K. Inamdar et al. (2021), присвяченому проблемі пошуку втручань для покращення здатності

сидіння в дітей з церебральним паралічем, засвідчено, що: 1) компоненти втручання, орієнтовані на конкретні завдання, інтенсивні та ініційовані дітьми, дозволяють покращити функцію сидіння у дітей раннього віку з ДЦП; 2) кінезіотейпування може бути ефективним доповненням до традиційної фізичної терапії для покращення здатності сидіти у дітей зі спастичним двобічним ДЦП [15].

JM Ryan et al. (2017) здійснено систематичний огляд щодо оцінки впливу фізичних вправ на функції, структури, активність, участь та якість життя дітей із церебральним паралічем [36]. Ключові результати огляду: 1) Аеробні вправи можуть покращити активність, на що вказує рухова функція, але, вочевидь, не покращують швидкість ходьби, витривалість під час ходьби, участь або аеробну підготовку у дітей із ДЦП у короткостроковій та середньостроковій перспективі. Відсутні дослідження щодо впливу аеробних вправ на фізичну активність чи якість життя. 2) Тренування з обтяженнями не покращують рухову функцію, швидкість ходи та участь у короткостроковій й середньостроковій перспективі чи якість життя у короткостроковій перспективі у дітей та підлітків із ДЦП, але можуть покращити м'язову силу. 3) Комбіновані тренування не покращують рухову функцію або швидкість ходи, але покращують участь дітей та підлітків із ДЦП у короткостроковій перспективі. Однак, оскільки у включених в огляд випробуваннях – невеликий розмір вибірки, неоднорідність може бути недооцінена, що обумовлює значну невизначеність щодо оцінювання ефекту [36].

Суттєвий внесок в доказову базу втручань при ДЦП здійснено I. Novak [29-30], якою розроблено систему для оцінки реабілітаційних втручань з точки зору їх ефективності та безпечності. Результати систематичних оглядів I. Novak [27-29] показали, що найбільш ефективними втручаннями в аспекті фізичної терапії та ерготерапії для дітей із церебральним паралічем є: 1) індукована обмеженням рухова терапія (constraint-induced movement therapy), 2) інтенсивне бімануальне тренування (hand-arm bimanual intensive

training), 3) терапія, сфокусована на контексті (context-focused therapy), 4) цілеспрямована тренування / навчання, (goal-directed training), 5) тренування на біговій доріжці (treadmill training); 6) ерготерапія після ін'єкцій ботулотоксину (occupational therapy post botulinum toxin), 7) програми домашніх занять на основі цілеспрямованого тренування (home programs using goal-directed training).

У Міжнародній настанові з клінічної практики «Втручання, спрямовані на покращення фізичного стану дітей та підлітків з церебральним паралічем» (2021), яка включає 13 рекомендацій (заснованих на трьох систематичних оглядах, 30 рандомізованих дослідженнях та п'яти дослідженнях до та після), акцентовано увагу на таких доказових аспектах: 1) Для досягнення функціональних цілей рекомендується, щоб втручання включало: цілі, обрані пацієнтом / клієнтом; виконання всього завдання в реальних умовах; підтримку для розширення можливостей сімей та командний підхід. 2) Необхідно враховувати вік, здібності та переваги дитини / сім'ї. 3) Для покращення здатності ходити, рекомендується ходьба по землі, яку можна доповнити тренуванням на біговій доріжці. Різні підходи можуть сприяти досягненню цілей використання рук: бімануальна терапія, індукована обмеженням рухова терапія, цілеспрямоване навчання та когнітивні підходи. 4) Щодо самодопомоги, то комплексна практика в інтеграції з допоміжними пристроями може підвищити незалежність та знизити навантаження на осіб, які здійснюють догляд [16].

Іншим важливим аспектом планування та реалізації втручань фізичної терапії та ерготерапії є вибір найбільш оптимальних параметрів щодо дозування фізичного навантаження. У дослідженні М.А. Rahman et al. (2016) показано, що втручання фізичної терапії є ефективними щодо розвитку великих моторних функцій в дітей зі спастичним формами церебрального паралічу, а інтенсивні втручання більш ефективні порівняно з неінтенсивними втручаннями [33].

Систематичний огляд з мета аналізом C.W. Hsu et al. (2019), спрямований на дослідження впливу інтенсивності терапевтичних вправ на показники великої моторики дітей із церебральним паралічем, дозволили зробити такі висновки: 1) інтенсивність терапевтичних вправ відіграє вирішальну роль у покращенні загальної моторної функції у пацієнтів з ДЦП, які отримували терапевтичні втручання та стандартні методи лікування; 2) кількість щоденних тренувальних годин терапевтичних втручань не покращила велику моторну функцію; проте тривалість стандартних програм терапії могла вплинути на поліпшення великої моторики; 3) навпаки, тривалість програми стандартної терапії не покращувала велику рухову функцію, але добова доза (кількість годин щоденних тренувань) покращувала велику рухову функцію [13]. За результатами огляду науковці рекомендують враховувати тривалість програми та добову дозу навантаження (кількість тренувальних годин на день) при розробці програм реабілітації. Однак, проведені дослідження не дозволили визначити оптимальні часові межі ні для тривалості програми, ні для добової дози (кількості годин щоденних тренувань), що вимагає подальших досліджень.

Mary E. Gannotti et al. (2014) [10] розроблено модель для оцінювання параметрів дозування навантаження для дітей із церебральним паралічем. Науковці зазначають, що варіабельність частоти, інтенсивності та тривалості занять та курсу реабілітації широко поширена серед інтервенційних досліджень всіх типів і є основним обмежуючим фактором розробки рекомендацій щодо параметрів дозування. Порогові значення частоти, інтенсивності та тривалості для конкретних типів втручань, спрямованих на забезпечення стабільних позитивних змін, не встановлені. Існують рекомендації щодо частоти, інтенсивності та тривалості конкретних видів втручань для дітей з нормальним розвитком, на які доцільно орієнтуватися під час розробки індивідуальних програм для дітей із церебральним паралічем. Вченими пропонується багатовимірна модель для розширення бази знань про параметри дозування для дітей з церебральним паралічем,

враховуючи, що кожна дитина має власний унікальний набір індивідуальних, сімейних та середовищних характеристик. Ця модель передбачає дослідження реакції дитини на втручання у біопсихосоціальної структурі (моделі МКФ) та враховує важливі фактори, які прямо чи опосередковано впливають на результати.

1.4. Функціональний підхід у реабілітації дітей зі спастичними формами церебрального паралічу

Виокремлюють два домінуючих підходи до фізичної терапії в нейрореабілітації: 1) нейрофізіологічний з акцентом на нормалізацію якості рухів; 2) функціональний з акцентом на функціональну активність [19]. Нейрофізіологічні підходи підкреслюють необхідність фасилітації для формування нормальних паттернів рухів, функціональний підхід підкреслює роль навколишнього середовища та орієнтації на завдання у виконанні функціональної діяльності.

На сучасному етапі основна увага в стратегії оцінки та втручання в нейрореабілітації приділяється функціональності. Дослідження рухів і вибір їх для пошуку вирішень нових моторних завдань та адаптація до змін навколишнього середовища вважаються важливими частинами моторного навчання дітей і дорослих з нейромоторними дисфункціями. Функціональний підхід, таким чином, заснований на активному, а не на пасивному погляді на моторне навчання: пацієнт навчається, активно намагаючись вирішити проблеми, пов'язані з функціональним завданням, замість того, щоб постійно практикувати правильні паттерни рухів.

Оскільки конкретна життєва ситуація і кожне завдання вимагає унікального вирішення, участь фізичного терапевта полягає в створенні оптимального середовища та забезпеченні умов, що дозволяють дитині навчитися виконувати дії, ініційовані нею самою, у межах природних обмежень. Зазначене розглядається як концептуальний перехід від акценту на якості рухів до акцентування уваги на функціональності. З цієї точки зору

для дитини важливіше виконувати завдання якомога більш функціонально, ніж виконувати його якомога більш правильно.

Згідно структури моделі МКФ / ICF церебральний параліч проявляється порушеннями на рівні функцій та структури тіла, таких як м'язовий тонус, сила та витривалість м'язів, рефлекси та діапазон рухів. Можуть спостерігатися значні обмеження на рівні активності (наприклад, одягання, харчування, функціональна мобільність), а також обмеження на рівні участь (наприклад, гра, участь у школі) у соціальних ролях для дитини.

Тривалий час у реабілітації дітей з церебральним паралічем використовувався нейророзвиваючий підхід з акцентуванням втручання на рівні структури і функції за МКФ. В основі цього підходу – нівеляція патологічних поз і рухів та покращення якості рухів із стимуляцією їх типових моделей [2]. Передбачалося, що типові моделі рухів сприятимуть покращенню рухових функцій та зменшать обмеження активності та участі дитини. Дослідження, що підтверджують це припущення, непереконливі [4].

На сьогодні науковці та практикуючі фахівці ставлять під сумнів акцент на «нормальності» паттернів рухів, оскільки цей підхід не може дослідити та враховувати всі варіанти функціонального успіху дитини [23]. Компенсаційні рухи та адаптація середовища можуть виявитися більш ефективним вирішенням рухових проблем, з якими стикаються діти з церебральним паралічем [4]. З цієї точки зору важливою метою фізичної терапії та ерготерапії дітей із церебральним паралічем є виконання функціонального завдання, а не досягнення нормальних моделей рухів.

Вичерпне обґрунтування доцільності функціонального підходу здійснено Law M, Darrach J, Pollock N, et al. [21] з позиції таких концепцій: моделі стану здоров'я; перспективи людей з інвалідністю; надання послуг, орієнтованих на сім'ю; теорії динамічних систем до рухової поведінки.

Моделі стану здоров'я. На сучасному етапі універсальною моделлю стану здоров'я є МКФ / ICF, що є основою для визначення цілей реабілітації та оцінюванні її ефективності. Ця модель забезпечує основу для обговорення

та перевірки припущення про причинно-наслідковий зв'язок між функціями та обмеженнями на рівні активності та участі. Функціональні можливості є результатом динамічної взаємодії безлічі факторів, а не лише тих, що перебувають на рівні функції у дитини. Модель МКФ включає контекстуальні фактори (фактори середовища та особистісні фактори), які виявляють суттєвий вплив на розвиток функціональних можливостей дитини на рівні різних доменів МКФ.

Перспективи людей з інвалідністю / вплив інвалідності. Традиційно інвалідність розглядалася як внутрішня проблема людини, і ціль полягала в тому, щоб виправити, вилікувати або запобігти проблемі. Люди з обмеженими можливостями виступали за зміну цієї точки зору, припускаючи, що інвалідність – це соціально-політична, а не медична проблема. Модель соціального конструювання інвалідності висуває, що цінності та переконання суспільства штучно поділяють людей на «неповносправні» та «працездатні» ролі в суспільстві та перешкоджають повноцінній участі людей з інвалідністю в суспільстві [6]. Зміна ставлення до людей з інвалідністю є важливим аспектом функціонального підходу, орієнтованого на завдання / контекст.

Принципи орієнтації на сім'ю. Розвиток філософії, орієнтованої на сім'ю, у реабілітаційній практиці також вплинув на зміну поглядів доведення дітей з церебральним паралічем. У принципах орієнтованих на сім'ю чітко сформульовано, що батьки знають своїх дітей найкраще. Сімейні служби визнають, що сім'ї різні та унікальні, і що оптимальне функціонування дитини відбувається у сприятливому сімейному та суспільному контексті [35].

Цілі терапії визначаються спільно за участю сім'ї, дитини та терапевта. Ця зміна у наданні послуг забезпечила середовище, що сприяє визначенню функціональних цілей на рівні активності та участі, а не лише на рівні структури і функції. Доцільним є вивчення всіх стратегій реабілітації,

включаючи зміни завдання та навколишнього середовища, щоб полегшити досягнення цих цілей.

Теорія динамічних систем / Dynamic Systems Theory. Теорія динамічних систем (ТДС / DST) – сучасна основа обґрунтування моторного розвитку [40]. DST передбачає, що найефективніша моторна поведінка є результатом спонтанної самоорганізації та взаємодії багатьох підсистем для досягнення функціональної мети. Ці підсистеми походять із трьох витоків: дитини, завдання та навколишнього середовища. У середині дитини підсистеми включають як центральну нервову систему, так і такі чинники, як біомеханіка, антропометричні параметри, темперамент і пізнання. Приклади підсистем у рамках завдання (що намагається виконати дитина), які впливають на рухову поведінку, – це форма схопленого об'єкта або висота столу, який дитина використовує для того щоб встати. У навколишньому середовищі різні фактори, такі як поверхня, по якій рухається дитина, ефект гравітації та взаємодія дитини з опікунами або терапевтами, можуть впливати на її рухову поведінку.

Концепція, згідно з якою спонтанна самоорганізація призводить до найкращого вирішення рухового завдання, змушує терапевтів переглянути традиційне терапевтичне неприйняття «ненормальних» моделей рухів, таких як «стрибки кролика» та «W-сидіння», які значна кількість дітей з церебральним паралічем спонтанно виявляють та використовують ефективно. Історично склалося так, що терапевти не схвалювали ці «ненормальні» моделі рухів через побоювання, що вони можуть завадити появі типових / правильних способів руху і сидіння та можуть призвести до зменшення діапазону рухів. Теорія DST ставить під сумнів традиційну точку зору на реабілітацію, за якою «типові» моделі рухів є адекватним рішенням для всіх дітей [21].

Адаптація навколишнього середовища та / або до завдання є більш оптимальним вирішенням рухової проблеми, ніж негайне акцентування на зміні здібностей дитини. Оцінка середовищних завдань заснована на

зіставленні завдання та навколишнього середовища зі здібностями дитини, щоб дитина могла досягти успіху в цьому конкретному середовищі, замість того, щоб намагатися змінити дитину з метою відповідності існуючому середовищу. Наприклад, замість того, щоб розглядати ходьбу як оптимальний метод мобільності, деякі терапевти рекомендують ряд варіантів рухів для дітей з церебральним паралічем, які найкраще підходять для конкретного середовища [31].

Інтеграція зазначених концепцій є основою підходу, орієнтованого на завдання / контекст, до планування втручань фізичної терапії та ерготерапії для дітей з церебральним паралічем.

Ключовими компонентами підходу, орієнтованого на завдання / контекст, є принципи: 1) підвищення функціональної ефективності; 2) визначення перехідних періодів в розвитку / функціонуванні дитини; 3) визначення та зміна основних обмежень; 4) забезпечення можливості багаторазового практикування [21].

1. Підвищення функціональної ефективності. Метою реабілітації є успішне досягнення дитиною певної функціональної мети, яка була визначена спільно сім'єю, дитиною та терапевтом. Акцентування – на успішності виконання дитиною завдання, а не на досягненні «нормальних» моделей руху. Цей принцип підкреслює, що не існує єдиного правильного способу виконання завдання. У різних середовищах використовуються різні вирішення завдання. Наприклад, якщо мета полягає в тому, щоб дитина самостійно пересувалась по будинку, дитина може повзати животом по гладкій поверхні кухонної підлоги, а у вітальні кататиметься по килиму. Цей принцип впливає із принципу DST, згідно з яким рух завжди орієнтований на ціль і залежить від контексту.

2. Визначення перехідних періодів в розвитку / функціонуванні дитини (періоду змін). Реабілітація буде більш ефективною в період, коли дитина намагається виконати нове завдання або намагається виконати встановлене завдання іншим способом. Ця передумова узгоджується з концепцією

глобальної готовності в розвитку дитини до виконання нової рухової задачі або зміни способу виконання поставленого завдання. Батьки (і дитина) відіграватимуть важливу роль у прийнятті рішення щодо періоду готовності дитини до освоєння нової навички. З клінічної точки зору концепція переходу розглядає «вікно можливостей», коли дитина найбільше готова до досягнення нових функціональних цілей.

3. Визначення та зміна основних обмежень. Стратегії реабілітації передбачають врахування як виявлених обмежень життєдіяльності дитини, так і факторів, що сприяють досягненню конкретної мети, батьками, дитиною та терапевтом. Ці обмеження та фактори можуть бути ідентифіковані в дитині, задачах (цілях) або навколишньому середовищі. Для кожного обмеження терапевт повинен враховувати, чи можна змінити конкретне обмеження чи необхідна адаптація та модифікація.

4. Забезпечення можливості практикування. Дітям необхідно надати можливість багаторазового опрацювання навички в природному середовищі. Практика фокусується на досягненні функціональній меті в найбільш природному середовищі.

За результатами систематичного огляду наукових досліджень виокремлено шість критеріїв щодо опису сутності та змісту функціональної терапії: 1) цілеспрямована терапія; 2) заснована на рівні активності / участі Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я; 3) орієнтована на конкретні завдання; 4) передбачає активну участь дитини і батьків щодо пошуку рішень, вивченні рухових навичок і відкритті нових можливостей; 5) акцентування уваги на функціональності, а не на якості / правильності рухів; 6) контекстно-залежна терапія [11].

Функціональна терапія передбачає навчання дитини руховим здібностям / навичкам, які мають значення для її повсякденного функціонування, і визначаються як проблемні для дитини або її батьків. Діти практикують певні рухові здібності в функціональних / життєвих ситуаціях, при цьому дитина відіграє активну роль в пошуку шляхів щодо вирішення

моторних проблем, не перекладаючи цю роль на фізичного терапевта. Оскільки у кожної дитини різні проблеми з виконанням функціональних завдань, а фізичне і соціальне середовище дітей ніколи не буває однаковим, втручання не стандартизовано [11; 19].

Отже, цілеспрямований функціональний підхід до фізичної терапії та ерготерапії дітей з церебральним паралічем є основою для планування втручань та складання індивідуальних планів та програм реабілітації таких дітей, оскільки будь-які втручання повинні бути спрямовані на вирішення конкретних завдань функціонування та життєдіяльності дитини. Незважаючи на ґрунтовну наукову базу щодо реабілітації дітей із церебральним паралічем, питання розробки програм фізичної терапії та ерготерапії на основі цілеспрямованого функціонального підходу для дітей зі спастичними формами церебрального паралічу залишається відкритим.

Висновки до розділу 1

ДЦП характеризується неоднорідністю факторів ризику, що лежать в основі специфічної етіології, клінічних особливостей, тяжкості функціональних обмежень, супутніх та вторинних захворювань, варіантів терапії та еволюції стану впродовж життя людини.

У Міжнародній класифікації хвороб 10-го перегляду ДЦП представлений такими спастичними формами: G80.0 Спастичний церебральний параліч; G80.1 Спастична диплегія; G80.2 Дитяча геміплегія. Спастичний церебральний параліч характеризується спастичним тетрапарезом / плегією із переважанням парезу / плегії верхніх кінцівок (найважча форма ДЦП за ступенем тяжкості рухової інвалідності, а також супутніх проблем). При спастичній диплегії виявляється спастична плегія / парез, що виникає переважно в нижніх кінцівках, трьох або чотирьох кінцівках (до цього типу також відносяться синдроми квадріпарезу, при яких парез нижніх кінцівок переважає парез верхніх кінцівок). При спастичній

геміплегії спостерігається однобічний (ліво- або правобічний) спастичний парез з переважанням ураження верхньої кінцівки.

Спастичність м'язів є стійким симптомом рухових порушень при спастичних формах церебрального паралічу. Спастичність м'язів у дитини з церебральним паралічем може як заважати, так і сприяти виконанню певних функцій. Втручання на зниження спастичності доцільно розглядати у контексті її функціонального впливу на активність та участь дитини з церебральним паралічем. Численні фактори, які враховуються під час прийняття рішення про лікування спастичності, вимагають ретельного розгляду.

Згідно структури моделі МКФ ДЦП проявляється порушеннями на рівні функцій та структури тіла, таких як м'язовий тонус, сила та витривалість м'язів, рефлексії та діапазон рухів. Можуть спостерігатися значні обмеження на рівні активності (наприклад, одягання, харчування, функціональна мобільність), а також обмеження на рівні участі (наприклад, гра, участь у школі) у соціальних ролях для дитини.

Результати систематичних оглядів показали, що найбільш ефективними втручаннями в аспекті фізичної терапії та ерготерапії для дітей із церебральним паралічем є: індукована обмеженням рухова терапія (constraint-induced movement therapy), інтенсивне бімануальне тренування (hand-arm bimanual intensive training), терапія, сфокусована на контексті (context-focused therapy), цілеспрямована тренування / навчання, (goal-directed training), тренування на біговій доріжці (treadmill training); ерготерапія після ін'єкцій ботулотоксину (occupational therapy post botulinum toxin), програми домашніх занять на основі цілеспрямованого тренування (home programs using goal-directed training).

У Міжнародній настанові з клінічної практики «Втручання, спрямовані на покращення фізичного стану дітей та підлітків з церебральним паралічем» (2021), акцентовано увагу на таких доказових аспектах: 1) Для досягнення функціональних цілей рекомендується, щоб втручання включало: цілі, обрані

пацієнтом / клієнтом; виконання всього завдання в реальних умовах; підтримку для розширення можливостей сімей та командний підхід.

2) Необхідно враховувати вік, здібності та переваги дитини / сім'ї. 3) Для покращення здатності ходити, рекомендується ходьба по землі, яку можна доповнити тренуванням на біговій доріжці. Різні підходи можуть сприяти досягненню цілей використання рук: бімануальна терапія, індукована обмеженням рухова терапія, цілеспрямоване навчання та когнітивні підходи.

4) Щодо самодопомоги, то комплексна практика в інтеграції з допоміжними пристроями може підвищити незалежність та знизити навантаження на осіб, які здійснюють догляд.

Доведено, що інтенсивність терапевтичних вправ та тренувань відіграє вирішальну роль у покращенні загальної моторної функції у дітей із церебральним паралічем. Варіабельність частоти, інтенсивності та тривалості занять та курсу реабілітації широко поширена серед інтервенційних досліджень всіх типів і є основним обмежуючим фактором розробки рекомендацій щодо параметрів дозування. Порогові значення частоти, інтенсивності та тривалості для конкретних типів втручань, спрямованих на забезпечення стабільних позитивних змін, не встановлені. Пропонується багатовимірною моделлю для розширення бази знань про параметри дозування для дітей з церебральним паралічем, враховуючи, що кожна дитина має власний унікальний набір індивідуальних, сімейних та середовищних характеристик.

На сучасному етапі основна увага в стратегії оцінки та втручання в нейрореабілітації приділяється функціональності. Дослідження рухів і вибір їх для пошуку вирішень нових моторних завдань та адаптація до змін навколишнього середовища вважаються важливими частинами моторного навчання дітей і дорослих з нейромоторними дисфункціями. Цілеспрямований / функціональний підхід є основою провадження реабілітаційної діяльності для дітей з церебральним паралічем.

Ключовими компонентами функціонального підходу, орієнтованого на завдання / контекст, є принципи: підвищення функціональної ефективності; визначення перехідних періодів в розвитку / функціонуванні дитини; визначення та зміна основних обмежень; забезпечення можливості багаторазового практикування.

За результатами систематичного огляду наукових досліджень виокремлено шість критеріїв щодо опису сутності та змісту функціональної терапії: цілеспрямована терапія; заснована на рівні активності / участі Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я; орієнтована на конкретні завдання; передбачає активну участь дитини і батьків щодо пошуку рішень, вивченні рухових навичок і відкритті нових можливостей; акцентування уваги на функціональності, а не на якості / правильності рухів; контекстно-залежна терапія.

Аналіз та систематизація даних наукових літературних джерел дозволили зробити висновок, що незважаючи на ґрунтовну наукову базу щодо реабілітації дітей із церебральним паралічем, питання розробки програм фізичної терапії та ерготерапії на основі цілеспрямованого функціонального підходу для дітей зі спастичними формами церебрального паралічу залишається відкритим.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

У процесі науко-дослідної роботи було використано такі методи дослідження:

1. теоретичні методи дослідження: аналіз та узагальнення даних наукових джерел з теоретичних знань та практичного досвіду фізичної терапії та ерготерапії дітей зі спастичними формами церебрального паралічу, індивідуальних медичних карток дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу;

2. клініко-інструментальні методи дослідження:

– на рівні структури і функції за МКФ ДП: оцінювання ступеня спастичності м'язів кінцівок за модифікованою шкалою Ашфорта (Modified Ashworth Scale for Grading Spasticity, modified Bohannon and Smith); вимірювання діапазону рухів в суглобах кінцівок за допомогою гоніометру (Goniometry); визначення сили м'язів згиначів пальців верхньої кінцівки за допомогою динамометра (Hand Held Dynamometry);

– на рівні активність і участь за МКФ ДП: оцінювання великих моторних функцій за системою класифікації GMFCS (Gross Motor Function Classification System) та шкалою GMFM-66 (Gross Motor Function Measure 66); оцінювання мануальних здібностей за системою класифікації MACS (The Manual Ability Classification System) та бімануальних функцій дрібної моторики за шкалою BFMF (Bimanual Fine Motor Function); оцінювання ефективності діяльності за Канадською шкалою COPM (Canadian Occupational Performance Measure);

– на рівні контекстуальних факторів (навколишнього середовища та особистісних) за МКФ ДП: спостереження за дитиною в стандартному середовищі, збір інформації у процесі опитування та бесід з дитиною та її родиною;

- педагогічний експеримент;
- методи математичної статистики.

Аналіз та узагальнення даних наукових джерел з теоретичних знань та практичного досвіду фізичної терапії та ерготерапії дітей зі спастичними формами церебрального паралічу передбачав з'ясування етіопатогенезу та прогнозу спастичних форм ДЦП, класифікації спастичних форм ДЦП та їх клінічної характеристики, методів клінічного обстеження дітей зі спастичними формами церебрального паралічу, сучасних принципів та підходів до фізичної терапії та ерготерапії дітей цієї нозології з позиції науково-доказової практики; виявлення найбільш оптимальних / ефективних втручань для дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу; визначення недостатньо досліджених аспектів, що потребують подальших наукових розробок та рекомендацій.

Вивчення індивідуальних медичних карток дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу дозволило здійснити збір інформації щодо основного діагнозу, супутніх захворювань та ускладнень, анамнезу життя та історії хвороби кожної дитини; рівня розвитку великої та дрібної моторики, попередньо отриманих дитиною реабілітаційних послуг / втручань.

Клініко-інструментальні методи дослідження на рівні структури і функції

Оцінювання спастичності м'язів кінцівок за модифікованою шкалою Ашфорта (Modified Ashworth Scale for Grading Spasticity, modified Bohannon and Smith / MAS)

Інструкції до організації і проведення тестування:

- Оцінювання спастичності необхідно проводити до гоніометрії, оскільки попередній стретчинг м'язів може впливати на результати;
- Тестування здійснюється у положенні дитини, за якого її м'язи максимально розслаблені (лежачи на спині / животі);

- При тестуванні м'язу згинача / розгинача доцільно максимально зігнути / розігнути кінцівку з наступним швидким (впродовж 1 сек) її розгинанням / згинанням та оцінити ступінь опору м'язу під час руху;
- Тестування проводиться не більше трьох разів для кожного суглоба, оскільки короткостроковий ефект розтягнення м'язу впливає на результат.

Бальна оцінка спастичності за шкалою Ашфорта наведена в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Оцінювання спастичності м'язів кінцівок за Modified Ashworth Scale
for Grading Spasticity, у балах

Бали	Характеристика
1	незначне підвищення тонусу, що проявляється в вигляді незначного опору наприкінці руху під час згинання і розгинання сегмента кінцівки
1+	незначне підвищення тонусу, що виявляється в вигляді незначного опору у половині (50%) руху під час згинання і розгинання сегмента кінцівки
2	помірне підвищення м'язового тонусу, що проявляється протягом усього руху, однак не ускладнює виконання пасивного руху
3	значне підвищення м'язового тонусу, що ускладнює виконання пасивного руху
4	уражений сегмент кінцівки зафіксований у положенні згинання або розгинання

Вимірювання діапазону рухів в суглобах кінцівок за допомогою гоніометру (Goniometry)

Гоніометрія дозволяє оцінити пасивну й активну рухливість в ізольованих суглобах кінцівках, у градусах. Для вимірювання

використовується спеціальний кутомір – гоніометр, конструкція якого складається з двох бранш та зафіксованому на одній з них транспортиру.

У таблиці 2.2 і 2.3 [1, с. 180-181] приведено систему показників гоніометрії верхніх та нижніх кінцівок для дітей зі спастичними формами церебрального паралічу, яку було розроблено фахівцями зі Швеції спеціально для дітей цієї нозології.

Таблиця 2.2

Показники гоніометрії верхніх кінцівок для дітей зі спастичними формами церебрального паралічу

Рух	Червона зона	Жовта зона	Зелена зона
Відведення плеча	≤ 120	$> 120 < 160$	≥ 160
Згинання плеча	≤ 120	$> 120 < 160$	≥ 160
Зовнішня ротація плеча	≤ 0	$> 0 < 45$	≥ 45
Внутрішня ротація плеча	≤ 0	$> 0 < 40$	≥ 40
Розгинання в ліктьовому суглобі	≤ -30	$> -30 < -10$	≥ -10
Супінація передпліччя	≤ 45	$> 45 < 80$	≥ 80
Пронація передпліччя	≤ 45	$> 45 < 80$	≥ 80
Розгинання в кисті	≤ 0	$> 0 < 60$	≥ 60
Розгинання кисті з одночасним розгинанням пальців	≤ -20	$> -20 < 60$	≥ 60

Нормативні значення показників рухливості в суглобах кінцівок зазначено в останній колонці як зелена зона.

Показники, які свідчать про необхідність перегляду втручань щодо менеджменту спастичності, з огляду на їх можливу неефективність та / або недостатність, зазначено в середній колонці як жовта зона. Ця зона свідчить про можливість залучення таких втручань як ортезування і / або ін'єкції ботулініотоксину.

Показники, які свідчать про неефективність втручань зазначено в першій колонці як червона зона. Ця зона свідчить про можливу потребу в хірургічних утручаннях.

Таблиця 2.3

Показники гоніометрії нижніх кінцівок для дітей зі спастичними формами церебрального паралічу

Рух	Червона зона	Жовта зона	Зелена зона
Відведення стегна	≤ 30	$> 30 < 40$	≥ 40
Підколінний кут (Хамстринг-тест)	≤ 130	$> 130 < 140$	≥ 140
Розгинання в колінному суглобі	≤ -10	$> -10 < 0$	≥ 0
Дорсифлексія у гомілкостопному суглобі при зігнутому коліні	≤ 10	$> 10 < 20$	≥ 20
Дорсифлексія у гомілкостопному суглобі при розігнутому коліні	≤ 0	$> 0 < 10$	≥ 10
Внутрішня ротація стегна	≤ 30	$> 30 < 40$	≥ 40
Зовнішня ротація стегна	≤ 30	$> 30 < 40$	≥ 40
Згинання стегна	≤ 100	$> 100 < 120$	≥ 120
Розгинання стегна	< 0	-	≥ 0

Інструкції до організації і проведення вимірювання:

- Вимірювання доцільно проводити в ранкові часи, коли дитина ще не втомлена; попередні фізичні навантаження можуть суттєво вплинути на результати;
- Вимірювання рухливості здійснюється після попередньої розминки в суглобах кінцівки та в полегшеному положенні, за якого м'язи максимально розслаблюються; максимальна величина рухливості конкретного суглобу повинна визначатися з його вихідного положення;

- Під час вимірювання стежити, щоб стрілка гоніометра рухалася в площині перпендикулярної осі обертання суглобу, який обстежується;
- Величина кожного руху вимірюється тричі, зараховуються максимальні показники. Після цього обчислюється резервна рухливість (різниця між активною та пасивною рухливістю). Показники резервної рухливості свідчать про потенційні можливості збільшення амплітуди руху в суглобі.

Детальна техніка проведення гоніометрії кінцівок для дітей зі спастичними формами церебрального паралічу детально представлена в додаткові А.

Визначення сили м'язів згиначів пальців верхньої кінцівки за допомогою динамометра (Hand Held Dynamometry)

Для визначення сили м'язів згиначів пальців верхньої кінцівки використовувався кистьовий динамометр ДК 25, який дозволяє вимірювати силу м'язів згиначів кисті і пальців рук до 25 кг.

Інструкції до організації і проведення динамометрії:

- Дитина тримає динамометр у руці, відведеної під прямим кутом збоку від тіла (попередньо доцільно продемонструвати це положення);
- Попросити дитину стиснути динамометр із максимальним ізометричним зусиллям, яке необхідно зберігати приблизно 5 сек.;
- Не допускати при цьому інші рухи тіла;
- Фіксується найкращий результат з трьох спроб для кожної руки, з відновленням щонайменше 15 сек. між кожним зусиллям.

Таблиця 2.4

Нормативні показники кистьової динамометрії правої руки для дітей віком 7-11 років, у кг

Стать	Показник
дівчатка	10,0-17,0
хлопчики	13-18,5

Клініко-інструментальні методи дослідження на рівні активність та участь

Визначення рівня розвитку великих моторних функцій здійснювалось за системою класифікації GMFCS (Gross Motor Function Classification System) рівня розвитку мануальних функцій – за системою класифікації MACS (The Manual Ability Classification System) (табл. 2.5). Система класифікації великих моторних функцій (GMFCS) використовується для опису функцій великої моторики, переважно здатності ходити, у дітей віком від 2 до 18 років. GMFCS застосовується для опису рухів, що виконуються самостійно / довільно, а також рухів, які виконуються за допомогою таких пристроїв як ходунки, милиці, тростини або інвалідні візки. Система класифікації мануальних здібностей (MACS) використовується для опису типового використання обох рук (у повсякденній діяльності) у дітей віком від 4 до 18 років.

Таблиця 2.5

Рівні класифікації GMFCS і MACS для дітей зі церебральним паралічем

Рівні	GMFCS	MACS
I	Ходить без обмежень	Легко та успішно користується предметами
II	Ходить з обмеженнями (без допоміжних засобів до 4 років)	Дитина використовує більшість предметів, але з дещо зниженою якістю та/або швидкістю
III	Ходить за допомогою допоміжних засобів	Важко використовувати предмети, потребує допомоги у підготовці до дії чи її зміні
IV	Пересувається з обмеженнями, можливе використання електроприводних допоміжних пристроїв	Виконує обмежену кількість простих дій в адаптованих умовах
V	Мобільність тільки в механічному інвалідному кріслі	Не утримує предмети, важко виконувати руками навіть найпростіші дії

Відзначимо, що ці класифікації використовувалися нами для визначення загального рівня великої моторики та моторики кистей і рук в дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу, оскільки перехід з одного рівня на інший – процес довготривалий та більш уповільнений порівняно зі здоровими дітьми.

Для простеження динаміки показників функцій великої моторики та бімануальних функцій дрібної моторики застосовувалися шкали GMFM-66 (Gross Motor Function Measure 66) та VFMF (Bimanual Fine Motor Function).

Шкала оцінювання функцій великої моторики GMFM-66 (Gross Motor Function Measure 66) у дітей з церебральним паралічем включає 66 рухових завдань. GMFM-66 дозволяє оцінити такі базові рухові функції:

- 1) лежачи і перевертання (4 завдання);
- 2) сидіння (15 завдань);
- 3) повзання і стояння навколішки (10 завдань);
- 4) стояння (13 завдань);
- 5) ходьба, біг та стрибки (24 завдання).

Оцінювання за кожним руховим завданням здійснюється за 4-ох бальною шкалою Лайкерта (Likert scale):

- 0 балів – не ініціює рухове завдання;
- 1 бал – ініціює рухове завдання (< 10%);
- 2 бали – частково виконує завдання (10-99%);
- 3 бали – виконує завдання (100 %).

Загальний бал GMFM-88 розраховується за допомогою форми балів за всіма параметрами або конкретними параметрами, що становлять інтерес. Для GMFM-66 створена безкоштовна комп'ютерна програма Gross Motor Ability Estimator (GMAE) для розрахунку загальних балів. Перевага програми в тому, що вона може перетворювати бали за окремими елементами на загальний бал на інтервальному рівні. Інтервальний рівень був розроблений аналізом Раша на основі теорії відповідей на запитання.

Бланк для оцінювання функцій великої моторики за шкалою GMFM-66 наведено в додаткові Б.

Оцінювання бімануальних функцій дрібної моторики BFMF (Bimanual Fine Motor Function). Класифікація BFMF може бути запропонована дітям з церебральним паралічем від 3 до 18 років. Ця класифікація враховує здатність дитини маніпулювати як однією рукою, так й обома. BFMF класифікує дрібну моторику відповідно до найкращої здатності дитини захоплювати, утримувати та маніпулювати об'єктами кожною рукою.

Нова версія 2.0 bfmf пропонує роз'яснювальні ілюстрації та детальний опис рівнів бімануальних функцій дрібної моторики для більш легкого використання системи класифікації (рис. 2.1).

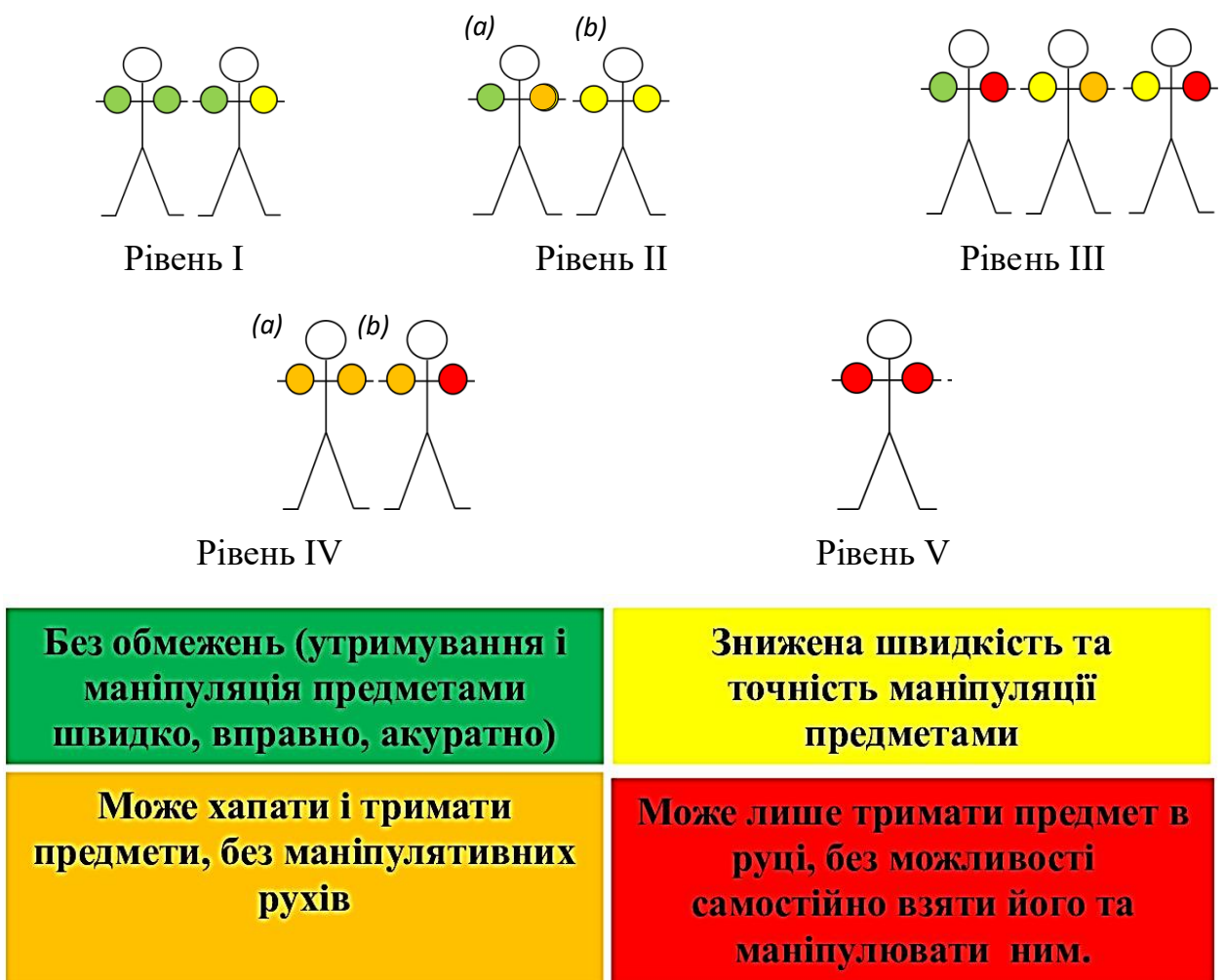


Рис. 2.1. Система оцінювання бімануальних функцій дрібної моторики в дітей з церебральним паралічем за BFMF 2.0

Оцінювання ефективності діяльності за Канадською шкалою COPM (Canadian Occupational Performance Measure)

COPM – це стандартизований показник результатів оцінювання ефективності діяльності, за яким дитина / опікун визначає індивідуальні цілі щодо заняттяєвих досягнень та оцінює свою діяльність та задоволеність нею для кожної мети за шкалою від 1 до 10 (де 10 є найвищим).

COPM використовується, щоб допомогти дітям з церебральним паралічем та їхнім сім'ям визначити види діяльності, які є важливими для них, виконання яких є проблемою для дитини і над якими їм потрібно працювати разом з ерготерапевтом. COPM орієнтований на повсякденні дії, такі як догляд за собою / самообслуговування, відвідування школи, а також участь у відпочинку чи іграх.

COPM дозволяє оцінити такі аспекти виконання діяльності:

- 1) виявити проблеми, які обмежують ефективне виконання діяльності;
- 2) визначити пріоритети дитини / батьків щодо ефективності діяльності;
- 3) оцінити ефективність та задоволеність дитини / батьків у виконанні діяльності;
- 4) сформулювати цілі ерготерапії для дитини;
- 5) простежити динаміку щодо сприйняття дитиною / її батьками ефективності діяльності під впливом цілеспрямованої ерготерапії.

Інструкції до опитувальника:

1. Запропонувати дитині / її батькам визначити проблеми щодо ефективності виконання різних видів діяльності (соціально-побутова діяльність, самообслуговування, навчальна діяльність, ігрова діяльність, рекреація).
2. Попросити оцінити проблемні види діяльності щодо їх важливості за шкалою від 1 до 10 та обрати за результатами їх оцінки 5 видів діяльності, які дитина / батьки вважають найбільш важливими / значущими.

3. Запропонувати дитині / батькам оцінити обрані 5 проблемних видів діяльності щодо ефективності їх виконання та задоволеністю від виконання на даний момент за шкалою від 1 до 10.

Бланк СОМР наведений в додаткові В.

Методи дослідження на рівні контекстуальних факторів (навколишнього середовища та особистісних) за МКФ ДП передбачали застосування педагогічних методів: спостереження за дитиною в стандартному середовищі, збір інформації у процесі опитування та бесід з дитиною та її батьками / опікунами.

За результатами спостереження та опитування дітей та їх батьків / опікунів одержано інформацію:

- на рівні факторів середовища: умови проживання та потреба в модифікації або адаптації житла; потреба в індивідуальних технічних засобах пересування і / або спеціальних пристосуваннях, що полегшують виконання повсякденної діяльності; міжособистісні взаємини в родині та ставлення до дитини / її стану; потреби, запити та очікування батьків;

- на рівні особистісних факторів: вік дитини; місце навчання дитини; секції / гуртки та ін., які відвідує дитина; рівень рухової активності дитини (достатній, знижений, гіперактивність); мотиваційні установки дитини до участі в заняттях з фізичної терапії та ерготерапії; особливості психоемоційного стану та поведінки дитини; рекреаційні нахили та інтереси дитини.

Педагогічний експеримент передбачав перевірку ефективності розробленої програми фізичної терапії та ерготерапії для дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу та реалізувався в 2 етапи: констатувальний і формувальний. На констатувальному етапі здійснювалося визначення й констатація наявних проблем та потреб молодших школярів з ДЦП у категоріях МКФ ДП. На формувальному етапі формувалися 2 однорідні групи з обраного контингенту дослідження (основна та контрольна) та перевірялася ефективність

експериментальної програми фізичної терапії та ерготерапії молодших школярів з ДЦП шляхом зіставлення та аналізу досліджуваних показників в основній та контрольній групах.

Методи математичної статистики передбачали статистичну обробку результатів експериментального дослідження з визначенням середнього арифметичного та похибки середнього арифметичного.

2.2. Організація дослідження

Для проведення науково-дослідної діяльності було обрано Комунальну установу Сумської обласної ради – Сумський обласний центр комплексної реабілітації для дітей та осіб з інвалідністю.

Експериментальним дослідженням охоплено 12 дітей молодшого шкільного віку (7-10 років) зі спастичними формами церебрального паралічу, з яких було сформовано дві однорідні групи за віком, діагнозом та рівнем розвитку функцій великої моторики (за GMFCS) та мануальних функцій (за MACS) (табл. 2.6).

Таблиця 2.6

Розподіл молодших школярів з ДЦП за діагнозом та рівнями GMFCS і MACS

Група	GMFCS			MACS			Діагноз	
	I	II	III	I	II	III	СД/СТ	СГ
Основна	1	4	1	2	2	2	4	2
Контрольна	1	4	1	2	2	2	4	2
Усього	2	8	2	4	4	4	8	4

* Примітка: СД – спастична диплегія, СТ – спастичний тетрапарез,
СГ – спастичний геміпарез

Критеріями включення в експериментальне дослідження були: вік дітей 7-10 років; діагноз – спастична диплегія / тетрапарез та спастичний геміпарез; I, II та III рівень за GMFCS і MACS; відсутність виражених

ментальних розладів; згода батьків на участь в експериментальному дослідженні.

Основна група (ОГ) проходила курс фізичної терапії та ерготерапії за розробленою програмою, яка індивідуалізувалась відповідно визначених проблем та потреб кожної дитини; контрольна група (КГ) – за відповідними програмами, які було розроблено фахівцями реабілітаційного центру.

Організація науково-дослідної роботи передбачала реалізацію трьох етапів протягом 2020-2021 рр., на кожному з яких вирішувалися конкретні завдання.

На першому етапі (вересень-грудень 2020 р.) було здійснено аналіз та систематизацію даних літературних джерел та з'ясовано сучасний стан розробленості проблеми фізичної терапії та ерготерапії дітей зі спастичними формами церебрального паралічу, виявлено невирішені аспекти означеної проблеми.

Цей етап передбачав формування наукового апарату дослідної роботи: визначено мету, завдання, об'єкт та предмет дослідження та висунуто гіпотезу, обрано відповідні методи дослідження.

На цьому етапі було обрано базу для проведення експериментального дослідження, ознайомлено з її матеріально-технічним оснащенням, наявними ресурсами для проведення фізичної терапії та ерготерапії. В умовах реабілітаційного центру вивчено медичну документацію дітей з церебральним паралічем, які регулярно проходили курси реабілітації.

На другому етапі (січень-травень 2020-2021 рр.) проведено констатувальний етап педагогічного експерименту в умовах реабілітаційного центру та визначено основні проблеми дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу (в категоріях МКФ ДП).

На основі теоретичних позицій дослідження та результатів констатувального етапу експериментального дослідження розроблено структуру і зміст програми фізичної терапії та ерготерапії для дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу.

На третьому етапі (липень-вересень 2021 р.) було сформовано дві однорідні групи з молодших школярів зі спастичними формами церебрального паралічу та проведено формувальний етап педагогічного експерименту.

Цей етап передбачав реалізацію розробленої програми в умовах реабілітаційного центру та перевірку її ефективності шляхом порівняння динаміки результатів дітей основної і контрольної груп.

На цьому етапі здійснено аналіз одержаних результатів експериментального дослідження, зроблено загальні висновки щодо ефективності розробленої програми фізичної терапії та ерготерапії та можливості її подальшого використання в системі реабілітації дітей з церебральним паралічем. На цьому етапі було впроваджено основні результати дослідження в практику діяльності Сумського обласного центру комплексної реабілітації для дітей та осіб з інвалідністю та апробовано результати науково-дослідної роботи шляхом їх оприлюднення на науково-практичних конференціях. Цей етап передбачав оформлення рукопису кваліфікаційної роботи.

Висновки до другого розділу

У процесі науко-дослідної роботи було використано такі методи дослідження: теоретичні методи дослідження: аналіз та узагальнення даних наукових джерел з теоретичних знань та практичного досвіду фізичної терапії та ерготерапії дітей зі спастичними формами церебрального паралічу, індивідуальних медичних карток дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу; клініко-інструментальні методи дослідження: на рівні структури і функції за МКФ ДП: оцінювання ступеня спастичності м'язів кінцівок за модифікованою шкалою Ашфорта (Modified Ashworth Scale for Grading Spasticity, modified Bohannon and Smith); вимірювання діапазону рухів в суглобах кінцівок за допомогою гоніометру (Goniometry); визначення сили м'язів згиначів пальців верхньої

кінцівки за допомогою динамометра (Dynamometry); на рівні активність і участь за МКФ ДП: оцінювання великих моторних функцій за системою класифікації GMFCS (Gross Motor Function Classification System) та шкалою GMFM-66 (Gross Motor Function Measure 66); оцінювання мануальних здібностей за системою класифікації MACS (The Manual Ability Classification System) та бімануальних функцій дрібної моторики за шкалою VFMF (Bimanual Fine Motor Function); оцінювання ефективності діяльності за Канадською шкалою COPM (Canadian Occupational Performance Measure); на рівні контекстуальних факторів (навколишнього середовища та особистісних) за МКФ ДП: спостереження за дитиною в стандартному середовищі, збір інформації у процесі опитування та бесід з дитиною та її родиною; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Для проведення науково-дослідної діяльності було обрано Комунальну установу Сумської обласної ради – Сумський обласний центр комплексної реабілітації для дітей та осіб з інвалідністю.

Експериментальним дослідженням охоплено 12 дітей молодшого шкільного віку (7-11 років) зі спастичними формами церебрального паралічу, з яких було сформовано дві однорідні групи за віком, діагнозом та рівнем розвитку функцій великої моторики (за GMFCS) та мануальних функцій (за MACS).

Науково-дослідна робота реалізувалася впродовж 2020-2021 рр. в три етапи відповідно до визначених завдань дослідження.

РОЗДІЛ 3

ПРОГРАМА ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ТА ЕРГОТЕРАПІЇ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ ЗІ СПАСТИЧНИМИ ФОРМАМИ ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛІЧУ

3.1. Структура і зміст програми фізичної терапії та ерготерапії дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу

Програмне забезпечення фізичної терапії та ерготерапії дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу базувалося на функціональному підході з орієнтацією на такі його принципи:

- принципи цілеспрямованої терапії (постановка індивідуальних цілей фізичної терапії, ерготерапії);
- принципи концептуального підходу біопсихосоціальної моделі МКФ ДП;
- принцип навчання, орієнтованого на вирішення конкретного завдання;
- принцип активного включення дитини і батьків в процес навчання рухових навичок, пошуку ефективних вирішень рухових проблем та нових завдань, реалізації потенційних можливостей дитини;
- принцип акцентування уваги на функціональності, а не на якісних параметрах рухів;
- принцип контекст-залежної терапії, що передбачає створення оптимального середовища для ініціації рухової діяльності дитини та його адаптацію і модифікацію за потреби.

Функціональна терапія в контексті фізичної терапії та ерготерапії дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу передбачала реалізацію ряду послідовних етапів складання індивідуальної реабілітаційної програми для вирішення конкретних завдань з оволодіння

функціональними навичками, які є значущими / важливими для дитини і батьків:

1) етап реабілітаційного обстеження в категоріях МКФ з виявленням проблем, які знижують / обмежують виконання повсякденної діяльності;

2) етап встановлення функціональних пріоритетів та формулювання довгострокових і короткострокових функціональних цілей;

3) етап планування втручань та складання індивідуальної комплексної програми фізичної терапії та ерготерапії згідно встановлених функціональних цілей;

4) етап практичного застосування втручань в умовах центру реабілітації та домашніх умовах;

5) етап оцінювання ефективності реалізованих втручань з позиції досягнення встановлених цілей та динаміки показників функціонування дитини за результатами обстеження за стандартизованими методами.

Перший етап – реабілітаційного обстеження спрямовувався на визначення основних проблем дитини в категоріях МКФ і передбачав збір інформації про фізичне і соціальне оточення дитини та збір конкретної інформації про проблеми дитини під час виконання діяльності / активності.

Реабілітаційне обстеження дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу в категоріях МКФ ДП представлено в таблиці 2.1. У таблиці визначено категорії МКФ ДП відповідно стандартизованих методів обстеження, за виключенням Канадської шкали оцінювання ефективності діяльності (COMP), яку представлено на рівні розділів активність та участь за МКФ. Це пов'язано з тим, що результати оцінювання дітьми та батьками різних видів повсякденної діяльності дітей (за COMP) відрізнялися значною варіативністю як в сенсі значущості та важливості для повсякденного функціонування дитини, так і проблемами, що обмежують ефективність

виконання певного виду діяльності (рухові, середовищні, особистісні, соціальні тощо).

Таблиця 3.1

Реабілітаційне обстеження дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу в категоріях МКФ ДП

Категорія МКФ ДП	Метод обстеження	Показник / проблема
b 735 Функції тонуусу м'язів	Modified Ashworth Scale for Grading Spasticity	Спастичність м'язів
b710 Функції рухливості суглобів	Goniometry	Рухливість у суглобах кінцівок
b7300 Сила ізольованих м'язів та м'язових груп	Hand Held Dynamometry	Сила м'язів згиначів кисті і пальців рук
d410 Зміна пози тіла d415 Підтримка положення тіла d420 Переміщення тіла d450 Ходьба d4550 Повзання d4551 Подолання перешкод d4552 Біг d4553 Стрибки	Gross Motor Function Measure 66	Мобільність
d430 Підняття і перенесення об'єктів d440 Використання точних рухів кисті руки d445 Використання кисті та руки	Bimanual Fine Motor Function	Бімануальна дрібна моторика
Розділ d1 Навчання та застосування знань / d130-d159 Базисні навички під час навчання Розділ d2 Загальні завдання та вимоги / d210 Виконання окремих завдань / d2302 Виконання повсякденного розпорядку Розділ d4 Мобільність Розділ d5 Самообслуговування Розділ d6 Побутове життя / d630-d649 Ведення домашнього господарства Розділ d8 Головні сфери життя / d820 Шкільна освіта Розділ d9 Життя в спільнотах, громадське та громадянське життя / d920 Відпочинок та дозвілля	Canadian Occupational Performance Measure	Навчання та застосування знань Загальні завдання та вимоги Мобільність Самообслуговування Побутове життя Шкільна освіта Відпочинок та дозвілля

Етап встановлення функціональних пріоритетів та формулювання довгострокових і короткострокових функціональних цілей інтегрувався з етапом реабілітаційного обстеження. Після збору загальної інформації про фізичне і соціальне оточення дитини та збору конкретної інформації про проблеми дитини при виконанні діяльності / активності, встановлювалися функціональні пріоритети разом з батьками і дитиною. Дитині та батькам пропонувалося вибрати максимум п'ять проблемних видів діяльності дитини з церебральним паралічем за результатами СОМР відповідно до градації важливості ефективності виконання діяльності.

На цьому етапі відібрані проблемні види діяльності детально аналізуються окремо. Визначаються обмеження і можлива підтримка з боку середовища (як фізичного, так і соціального), у якій руховий навик є проблематичним, а також індивідуальні чинники, такі як конкретні наявні рухові порушення, функціональні обмеження і мотиваційні аспекти, що пов'язані з функціональним навиком. Фізичний терапевт повинен не тільки проаналізувати, які підсистеми обмежують виконання завдання / діяльності, більш важливим є аналіз підходів щодо модифікації та адаптації обмежувальних підсистем за допомогою втручання.

За результатами аналізу одержаної інформації про ефективність виконання важливих для дитини / батьків видів діяльності здійснювалася постановка довгострокових (терміном на 1,5 місяці – курс реабілітації за розробленою програмою) та короткострокових цілей (терміном на 7 днів).

Індивідуальні цілі фізичної терапії та ерготерапії для дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу формулювалися у форматі SMART, згідно якого цілі повинні відповідати таким критеріям: (S) – конкретність, (M) – вимірність, (A) – досяжність, (R) – важливість та (T) – визначеність за термінами.

При аналізі обмежень повсякденного функціонування дитини довгострокові цілі (безпосередньо пов'язані з визначеними проблемними видами діяльності) диференціювалися на короткострокові цілі, що були

пов'язані з довгостроковими цілями, але менш складними. Короткострокові цілі – це поступові кроки для досягнення довгострокової цілі.

Планування втручань та складання індивідуальної програми фізичної терапії та ерготерапії в контексті функціонального підходу здійснювалося на підставі визначених довго- та короткострокових цілей.

Розроблена програма фізичної терапії та ерготерапії на основі функціонального підходу включала 2 етапи:

1) курс програми інтенсивної терапії в умовах центру реабілітації, який складав 2 тижні, та передбачав реалізацію цілеспрямованої терапії в інтеграції з іншими засобами і методами фізичної терапії та ерготерапії;

2) курс програми домашніх занять, який становив 4 тижні, та передбачав продовження роботи над встановленими індивідуальним функціональними цілями на основі заняттєвої діяльності.

Усі втручання відповідно доменів МКФ ДП, які було заплановано з урахуванням ресурсної бази центру реабілітації, презентовано в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Втручання фізичної терапії та ерготерапії для дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу

Домен МКФ	Втручання
Структура і функції	Терапевтичні вправи / Therapeutic exercises
Активність та участь	1. Функціональна / цілеспрямована терапія / Goal-directed training 2. Тренування ходьби та пересування / Walking and locomotion training 3. Тренування на біговій доріжці / Treadmill training 4. Індукована обмеженням рухова терапія / Constraint-induced movement therapy 5. Інтенсивне бімануальне тренування / Hand-arm bimanual intensive training 6. Програма домашніх занять на основі цілеспрямованого тренування / Home programs using goal-directed training

Розкриємо методичні особливості застосування наведених засобів / методів фізичної терапії.

Терапевтичні вправи включали:

1. Вправи для зниження спастичності м'язів: вправи на розслаблення м'язів (динамічні дихальні вправи, вібрація, вільні махові вправи, струшування кінцівками, довільне напруження м'язів з наступним довільним максимальним розслабленням, вправи у теплій воді / гідрокінезотерапія в басейні) у поєднанні з вправами на розтягнення м'язів.

2. Вправи для підвищення рухливості в суглобах кінцівок: пасивно-активний та активний стретчинг (з фіксацією досягнутого положення розтягнення протягом 5 сек); активні вправи для ізольованих суглобів (тренування активної рухливості в усіх осях та площинах суглобів кінцівок).

3. Вправи для зміцнення слабких м'язів: силові вправи з подоланням опірності (еластичні стрічки, еспандери) та вправи з обтяженням (дитячі гантелі, медичні м'ячі, тренажери).

4. Вправи для покращення балансу в статиці та динаміці і координації рухів у різних положеннях сидячи, стоячи, під час ходьби (вертикальні та горизонтальні зміни центру ваги тіла, вправи на баланс платформах та зі зменшеною опорою (ноги разом, тандемний крок, стояння на носках, п'ятках, одній нозі тощо), вправи зі зміною напрямку руху, вправи з м'ячами, контроль правильної постави, поєднання подвійних завдань, орієнтованих на виконання рухового завдання при одночасному контролі балансу).

Комплекс терапевтичних вправ проводився для всіх дітей, оскільки порушення нейром'язових / рухових функцій в дітей зі спастичними формами церебрального паралічу негативно впливають на ефективність виконання діяльності.

Втручання на рівні активності й участі для дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу передбачали реалізацію функціональної терапії в інтеграції з іншими методами фізичної терапії та ерготерапії.

В якості загального шаблону для складання індивідуальних програм використовувалася загальна програма фізичної терапії та ерготерапії для дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу, диференційована відповідно до форми ДЦП (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

Програмне забезпечення фізичної терапії та ерготерапії дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу

Форма ДЦП	Втручання	Тривалість, частота, дозування
СТ	1. Терапевтичні вправи	Курс 2 тижні; 5 р / тиждень по 10 хв.
	2. Функціональна терапія	Курс 2 тижні; 4 р / тиждень по 20-30 хв. в рамках інших втручань
	3. Інтенсивне бімануальне тренування	Курс 2 тижні; 5 р / тиждень по 20-30 хв.
	4. Тренування ходьби та пересування	Курс 2 тижні; 3 р / тиждень по 20 хв.
	5. Тренування на біговій доріжці	Курс 2 тижні; 2 р / тиждень по 5-10 хв.
	6. Програма домашніх занять з цілеспрямованого тренування	Курс 4 тижні; 3 р / тиждень по 30 хв.
СД	1. Терапевтичні вправи	Курс 2 тижні; 5 р / тиждень по 10 хв.
	2. Функціональна терапія	Курс 2 тижні; 4 р / тиждень по 20-30 хв. в рамках інших втручань
	3. Тренування ходьби та пересування (з допоміжними засобами за потреби)	Курс 2 тижні; 3 р / тиждень по 20-30 хв.
	4. Тренування на біговій доріжці (з підтримкою за потреби)	Курс 2 тижні; 2 р / тиждень по 5 хв.
	5. Програма домашніх занять з цілеспрямованого тренування	Курс 4 тижні; 3 р / тиждень по 30 хв.
СГ	1. Терапевтичні вправи	Курс 2 тижні; 5 р / тиждень по 10 хв. в рамках інших втручань
	2. Функціональна терапія	Курс 2 тижні; 4 р / тиждень по 20-30 хв. в рамках інших втручань
	3. Індукована обмеженням рухова терапія	Курс 1 тиждень; 5 р / тиждень по 30 хв. з фіксацією здорової кінцівки на 3 год. щодня
	4. Інтенсивне бімануальне тренування	Курс 1 тиждень; 5 р / тиждень по 20-30 хв.
	5. Програма домашніх занять з цілеспрямованого тренування	Курс 4 тижні; 3 р / тиждень по 30 хв.

*Примітка: СТ – спастичний тетрапарез, СД – спастична диплегія; СГ – спастичний геміпарез.

Функціональна терапія реалізувалася в рамках інших втручань, які дозволяли інтенсифікувати процес досягнення встановлених цілей на рівні активності та участі, з урахування пріоритетів у виконанні проблемних видів діяльності дитини.

Індукована обмеженням рухова терапія застосовувалася протягом одного тижня для дітей зі спастичним геміпарезом, в яких виявлено феномен невикористання паретичної руки. Таким дітям впродовж тижня фіксувалася здорова рука на 3 години з метою обмеження її рухливості та ініціації рухової активності паретичної руки. Окрім зазначеного, щоденно проводилися інтенсивні заняття по 30 хв. для паретичної руки.

Інтенсивне бімануальне тренування включалося в програму фізичної терапії та ерготерапії для дітей зі спастичними геміпарезами на другому тижні та для дітей зі спастичними тетрапарезами з першого тижня, оскільки такі діти мають проблеми щодо обмеження функції руки / рук. На заняттях практикувалися проблемні види діяльності, визначені дитиною та її батьками в якості пріоритетних, які вимагали активного залучення обох рук дитини. Тривалість заняття з інтенсивного бімануального тренування становила 20-30 хв.

Інтенсивне тренування ходьби та пересування, а також ходьба на біговій доріжці включалися в програму фізичної терапії та ерготерапії для дітей зі спастичними тетрапарезами та спастичною диплегією, які мають обмеження під час пересування.

Програма домашніх занять з цілеспрямованого тренування / навчання (4 тижні) реалізовувалася для всіх дітей по закінченню курсу реабілітації в центрі (2 тижні) та проводилася дитиною за участю батьків та під контролем фізичного терапевта.

На етапі реалізації короткострокових цілей відпрацьовувалися конкретні функціональні завдання в різних природних умовах. Повторювані

вправи мали місце в ситуаціях, які максимально наближені до ситуацій, в якій рухові дії викликають проблеми. Це означає, що практикування визначених проблемних видів діяльності відбувалося в природних ситуаціях (переважно в межах будинку або на відкритому повітрі, а також у відділеннях реабілітаційного центру, коли можна змодельовати необхідну ситуацію). З батьками обговорювалися способи практикування певних видів діяльності / активності, обсяг допомоги та підтримки, а також місце і час дня, який є найбільш оптимальним для відпрацювання певної навички (вписується в повсякденний розпорядок дня), і обстановку, в якій дитина практикує навик.

Батьки, дитина і фізичний терапевт разом оцінюють досягнення визначеної мети у встановлені терміни. Результати ефективності експериментальної програми фізичної терапії та ерготерапії дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу також визначалися за динамікою показників, які досліджувалися за стандартизованими методами реабілітаційного обстеження.

3.2. Результати експериментального дослідження

Узагальнені результати експериментального дослідження засвідчили, що діти основної групи (ОГ) виявили більш позитивну тенденцію до покращення показників функціонування на рівні структури і функції, участь та діяльність, порівняно з дітьми контрольної групи (КГ).

По закінченню експериментального дослідження проводилося повторне обстеження дітей ОГ і КГ на рівні структури і функції, яке включало оцінювання ступеня спастичності м'язів кінцівок за модифікованою шкалою Ашфорта; вимірювання діапазону рухів в суглобах кінцівок за допомогою гоніометру; визначення сили м'язів згиначів пальців верхньої кінцівки за допомогою динамометра.

Результати аналізу динаміки спастичності дозволили з'ясувати, що позитивна динаміка щодо деякого зниження тону м'язів верхніх і нижніх

кінцівок у дітей зі спастичними формами церебрального паралічу спостерігалася в обох групах, однак в ОГ – більш ефективно (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

Результати динаміки показників спастичності м'язів кінцівок в дітей молодшого шкільного віку з церебральним паралічем за шкалою Ашфорта, у балах

М'язи	До				Після			
	ОГ		КГ		ОГ		КГ	
	СГ M±m	СТ/СД M±m	СГ M±m	СТ/СД M±m	СГ M±m	СТ/СД M±m	СГ M±m	СТ/СД M±m
Привідні м'язи стегна	1,2±0,1	2,0±0,1	1,0±0,1	2,2±0,1	0,6±0,1	1,5±0,1	0,7±0,1	2,0±0,1
М'язи задньої поверхні стегна	1,3±0,15	1,8±0,15	1,2±0,15	1,8±0,15	0,8±0,2	1,2±0,2	1,0±0,2	1,4±0,2
Внутрішні ротатори стегна	1,2±0,1	2,0±0,1	1,0±0,15	1,8±0,15	0,5±0,1	1,5±0,1	1,1±0,15	1,6±0,15
М'язи-згиначі стопи	1,5±0,2	2,5±0,3	1,4±0,2	2,5±0,3	0,6±0,2	2,0±0,2	1,0±0,2	2,2±0,2
Привідні м'язи плеча	2,0±0,15	1,2±0,15	2,0±0,2	1,0±0,2	1,2±0,15	0,5±0,1	1,7±0,1	0,7±0,15
М'язи-згиначі ліктя	2,0±0,1	1,2±0,1	2,1±0,1	1,2±0,1	1,2±0,1	0,8±0,15	1,5±0,1	1,0±0,15
М'язи-згиначі кисті	2,2±0,1	1,5±0,2	2,0±0,1	1,5±0,2	1,6±0,1	1,0±0,2	1,8±0,1	1,1±0,2

Як видно з таблиці середні показники спастичності м'язів нижньої кінцівки, а саме привідних м'язів стегна у дітей ОГ з СГ знизилися на 0,6 балів (в КГ на 0,3 бали), у дітей ОГ з СТ / СД на 0,5 балів (в КГ на 0,2 бали); м'язів задньої поверхні стегна у дітей ОГ з СГ знизилися на 0,5 балів (в КГ на 0,2 бали), у дітей ОГ з СТ / СД – на 0,6 балів (в КГ на 0,4 бали); м'язів згиначів стопи у дітей ОГ з СГ знизилися на 0,9 балів (в КГ на 0,4 бали), у дітей ОГ з СТ / СД на 0,5 балів (в КГ на 0,3 бали).

Середні показники спастичності м'язів верхньої кінцівки, а саме привідних м'язів плеча у дітей ОГ з СГ знизилися на 0,8 балів (в КГ на 0,3

бали), у дітей ОГ з СТ / СД на 0,7 балів (в КГ на 0,3 бали); м'язів згиначів ліктя у дітей ОГ з СГ знизилися на 0,8 балів (в КГ на 0,6 бали), у дітей ОГ з СТ / СД на 0,4 балів (в КГ на 0,2 бали); м'язів згиначів кисті у дітей ОГ з СГ знизилися на 0,6 балів (в КГ на 0,2 бали), у дітей ОГ з СТ / СД – на 0,5 балів (в КГ на 0,4 бали).

Аналіз результатів показників гоніометрії констатував більш позитивну динаміку щодо підвищення активної суглобової рухливості в дітей ОГ (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

Результати динаміки показників гоніометрії кінцівок в дітей молодшого шкільного віку з церебральним паралічем, у градусах

Суглоб	Рухи	До		Після	
		ОГ	КГ	ОГ	КГ
Плечовий	Згинання	152±1,5	153±1,5	163 ±1,3	158±1,3
	Відведення	161±1,5	160±1,5	168±1,5	165±1,5
	Ротація	42±0,8	43±0,6	49±0,8	47±0,6
Ліктьовий	Розгинання	-30±1,5	-28±1,3	-15±1,3	-21±1,3
Променево-зап'ястковий суглоб	Розгинання	60±2,0	59±2,0	65±2,5	62±2,5
Кульшовий	Згинання	118±0,5	120±0,5	126±0,5	125±0,5
	Відведення	32±1,0	31±1,0	38±1,5	35±1,5
	Ротація	32±2,5	33 ±2,2	38±2,5	35±2,5
Колінний	Згинання	134±1,0	135±1,5	141±1,5	140±1,0
	Розгинання	-9±2,5	-8±2,5	0±3,0	-5±3,0
Гомілково-ступневий	Дорсифлексія при зігнутому коліні	10±2,5	10±2,5	13±2,5	11±2,5
	Дорсифлексія при розігнутому коліні	7±1,0	8±1,5	14±1,0	12±1,5

Середні показники активної рухливості в суглобах верхньої кінцівки в дітей ОГ, а саме плечовому суглобі збільшилися під час флексії на 11° (в КГ на 5°), під час відведення – на 7° (в КГ на 5°), під час ротації – на 7° (в КГ на 4°); у ліктьовому суглобі під час екстензії на -15° (в КГ на -7°); у променево-запястковому суглобі під час екстензії на 5° (в КГ на 3°).

Середні показники активної рухливості в суглобах нижньої кінцівки в дітей ОГ, а саме кульшовому суглобі збільшилися під час флексії на 8° (в КГ на 5°), під час відведення – на 6° (в КГ на 4°), під час ротації – на 6° (в КГ на 3°); у колінному суглобі під час флексії – на 7° (в КГ на 5°), екстензії на -9° (в КГ на -3°); у гомілково-ступневому суглобі під час дорсифлексії при згинанні коліна – на 3° (в КГ на 1°), при розгинанні коліна на 7° (в КГ на 4°).

Динаміку показників сили м'язів згиначів кисті і пальців рук (за результатами кистьової динамометрії) у дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу до і після експериментального дослідження представлено в таблиці 3.6.

Таблиця 3.6

Результати динаміки показників сили м'язів згиначів кисті і пальців рук у дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу, у кг

ОГ				КГ			
СГ		СТ/СД		СГ		СТ/СД	
Паретична М ± m	Здорова М ± m	Права М ± m	Ліва М ± m	Паретична М ± m	Здорова М ± m	Права М ± m	Ліва М ± m
До							
5,6±0,2	12,5±0,3	12±0,5	10,2±0,5	6,0±0,3	12±0,4	13,0±0,5	10,0±0,5
Після							
6,5±0,2	14,5±0,4	14,5±0,5	11,4±0,5	6,6±0,3	13±0,5	13,7±0,5	10,5±0,3

Аналіз одержаних результатів щодо середніх показників кистьової динамометрії засвідчив, що у дітей ОГ зі СГ сила м'язів згиначів пальців

паретичної руки збільшилася на 1,5 кг (у КГ на 0,6 кг), здорової – на 2 кг (у КГ на 1 кг); у дітей ОГ зі СТ / СД сила м'язів згиначів пальців правої руки збільшилася на 2,5 кг (у КГ на 1 кг), лівої – на 1,4 кг (у КГ на 0,5 кг). Отже у дітей ОГ відзначено більш високі результати кистьової динамометрії порівняно з дітьми КГ.

Повторне обстеження дітей ОГ і КГ на рівні активність та участь за МКФ передбачало дослідження динаміки показників великих моторних функцій за шкалою GMFM-66 та бімануальних функцій дрібної моторики за шкалою VFMF; оцінювання ефективності діяльності за Канадською шкалою COPM (Canadian Occupational Performance Measure).

Результати аналізу динаміки показників великих моторних функцій за шкалою GMFM-66 дозволили відзначити, що в дітей ОГ розвиток досліджуваних функцій відбувся більш ефективно (табл. 3.7).

Таблиця 3.7

Результати динаміки показників великих моторних функцій за GMFM-66 у дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу, у балах

ОГ		Різниця M ± m	КГ		Різниця M ± m
До M ± m	Після M ± m		До M ± m	Після M ± m	
70,5±0,4	90,5±0,15	20,0±0,25	71,0±1,1	83,5±0,4	12,5±0,6

З таблиці 3.7 видно, що діти ОГ за шкалою GMFM-66 до експериментального дослідження отримали 70,5 балів, після – 90,5 балів; діти КГ до експериментального дослідження одержали 71 бал, після 83,5 балів. Отже, показники великих моторних функцій за шкалою GMFM-66 у дітей ОГ підвищилися на 20 балів, у дітей КГ – на 12,5 балів.

Результати аналізу динаміки рівнів розвитку бімануальних функцій дрібної моторики за шкалою VFMF (Bimanual Fine Motor Function) дозволили

відзначити більш позитивну динаміку переходу на інший рівень в дітей ОГ порівняно з дітьми КГ (табл. 3.8).

Таблиця 3.8

Результати динаміки рівнів розвитку бімануальних функцій дрібної моторики за BFMF у дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу

№ п /п	Рівень BFMF			
	ОГ		КГ	
	до	після	до	після
1 (СД)	I	I	I	I
2 (СГ)	I	I	I	I
3 (СД)	II	I	II	I
4 (СГ)	II	I	II	II
5 (СТ)	III	II	III	II
6 (СТ)	III	II	III	III

У всіх дітей ОГ з II і III (n=4) рівнем розвитку бімануальних функцій дрібної моторики спостерігався перехід на інший більш високий рівень функціонування, у дітей КГ двоє дітей (зі спастичною диплегією та спастичним тетрапарезом) перейшли на вищий рівень розвитку бімануальних функцій дрібної моторики.

Аналіз результатів ефективності діяльності за Канадською шкалою COPM дозволив констатувати значно суттєві показники щодо ефективності виконання та задоволеності виконаними видами діяльності, які діти та їх батьки відзначили як значущі, однак проблемні.

Результати динаміки показників ефективності виконання та задоволеності від виконаних видів діяльності, які були проблемними для дітей ОГ і КГ, наведено таблиці 3.9. Оцінювання кожного показника

(ефективність та задоволеність) здійснювалося за 10-бальною шкалою, де 1 – найнижчий бал, 10 – відповідно найвищий.

Таблиця 3.9

Результати динаміки ефективності діяльності за СОРМ у дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу, у балах

Показник	ОГ М ± m		КГ М ± m	
	До	Після	До	Після
Ефективність	4,7±1,5	8,5±1,5	5,2±2,0	6,5±0,5
Задоволеність	3,5±2,0	9,0±2,0	4,4±2,0	5,2±0,5

Отже, ефективність обраних видів діяльності за шкалою СОМР у дітей ОГ підвищилась на 3,8, а задоволеність виконаною діяльністю – на 5,5 балів; у дітей КГ ефективність підвищилась – на 1,3, а задоволеність – на 0,8. Отже розроблена програма функціональної цілеспрямованої терапії дозволила значно підвищити показники ефективності діяльності у дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу.

Таким чином, результати експериментального дослідження показали ефективність розробленої програми фізичної терапії та ерготерапії на основі функціонального підходу, що було підтверджено більш позитивною динамікою досліджуваних показників на рівні доменів функції, активність та участь у дітей ОГ порівняно КГ.

Одержані результати дослідження дозволяють рекомендувати застосування розробленої програми фізичної терапії та ерготерапії для дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу у практичній діяльності з дітьми цієї нозології в умовах реабілітаційних центрів та для домашніх заняттєвих програм.

Висновки до розділу 3

Функціональна терапія в контексті фізичної терапії та ерготерапії дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу передбачала реалізацію ряду послідовних етапів складання індивідуальної реабілітаційної програми для вирішення конкретних завдань з оволодіння функціональними навичками, які є значущими / важливими для дитини і батьків: етап реабілітаційного обстеження в категоріях МКФ ДП з виявленням проблем, які знижують / обмежують виконання повсякденної діяльності; етап встановлення функціональних пріоритетів та формулювання довгострокових і короткострокових функціональних цілей; етап планування втручань та складання індивідуальної комплексної програми фізичної терапії та ерготерапії згідно встановлених функціональних цілей; етап практичного застосування втручань в умовах центру реабілітації та домашніх умовах; етап оцінювання ефективності реалізованих втручань з позиції досягнення встановлених цілей та динаміки показників функціонування дитини за результатами обстеження за стандартизованими методами.

Розроблена програма фізичної терапії та ерготерапії на основі функціонального підходу включала 2 етапи: курс програми інтенсивної терапії в умовах центру реабілітації, який складав 2 тижні, та передбачав реалізацію цілеспрямованої терапії в інтеграції з іншими засобами і методами фізичної терапії та ерготерапії; курс програми домашніх занять, який становив 4 тижні, та передбачав продовження роботи над встановленими індивідуальними функціональними цілями на основі заняттєвої діяльності.

Втручання на рівні структури і функції за МКФ ДП включали терапевтичні вправи. Втручання на рівні активності та участі за МКФ ДП включали такі втручання: функціональна / цілеспрямована терапія, тренування ходьби та пересування, тренування на біговій доріжці, індукована обмеженням рухова терапія, інтенсивне бімануальне тренування, програма домашніх занять на основі цілеспрямованого тренування. Функціональна

терапія реалізувалася в рамках інших втручань, які дозволяли інтенсифікувати процес досягнення встановлених цілей на рівні активності та участі, з урахування пріоритетів у виконанні проблемних видів діяльності дитини.

Узагальнені результати експериментального дослідження засвідчили, що діти основної групи (ОГ) виявили більш позитивну тенденцію до покращення показників функціонування на рівні структури і функції, участь та діяльність, порівняно з дітьми контрольної групи (КГ).

Середні показники спастичності м'язів нижньої кінцівки, а саме привідних м'язів стегна у дітей ОГ з СГ знизилися на 0,6 балів (в КГ на 0,3 бали), у дітей ОГ з СТ / СД на 0,5 балів (в КГ на 0,2 бали); м'язів задньої поверхні стегна у дітей ОГ з СГ знизилися на 0,5 балів (в КГ на 0,2 бали), у дітей ОГ з СТ / СД на 0,6 балів (в КГ на 0,4 бали); м'язів згиначів стопи у дітей ОГ з СГ знизилися на 0,9 балів (в КГ на 0,4 бали), у дітей ОГ з СТ / СД на 0,5 балів (в КГ на 0,3 бали).

Середні показники спастичності м'язів верхньої кінцівки, а саме привідних м'язів плеча у дітей ОГ з СГ знизилися на 0,8 балів (в КГ на 0,3 бали), у дітей ОГ з СТ / СД на 0,7 балів (в КГ на 0,3 бали); м'язів згиначів ліктя у дітей ОГ з СГ знизилися на 0,8 балів (в КГ на 0,6 бали), у дітей ОГ з СТ / СД на 0,4 балів (в КГ на 0,2 бали); м'язів згиначів кисті у дітей ОГ з СГ знизилися на 0,6 балів (в КГ на 0,2 бали), у дітей ОГ з СТ / СД на 0,5 балів (в КГ на 0,4 бали).

Середні показники активної рухливості в суглобах верхньої кінцівки в дітей ОГ, а саме плечовому суглобі збільшилися під час флексії на 11° (в КГ на 5°), під час відведення – на 7° (в КГ на 5°), під час ротації – на 7° (в КГ на 4°); у ліктьовому суглобі під час екстензії на -15° (в КГ на -7°); у променево-зап'ястковому суглобі під час екстензії на 5° (в КГ на 3°).

Середні показники активної рухливості в суглобах нижньої кінцівки в дітей ОГ, а саме кульшовому суглобі збільшилися під час флексії на 8° (в КГ на 5°), під час відведення – на 6° (в КГ на 4°), під час ротації – на 6° (в КГ на

3°); у колінному суглобі під час флексії – на 7° (в КГ на 5°), екстензії на -9° (в КГ на -3°); у гомілково-ступневому суглобі під час дорсифлексії при згинанні коліна – на 3° (в КГ на 1°), при розгинанні коліна на 7° (в КГ на 4°).

Аналіз одержаних результатів щодо середніх показників кистьової динамометрії засвідчив, що у дітей ОГ зі СГ сила м'язів згиначів пальців паретичної руки збільшилася на 1,5 кг (у КГ на 0,6 кг), здорової – на 2 кг (у КГ на 1 кг); у дітей ОГ зі СТ / СД сила м'язів згиначів пальців правої руки збільшилася на 2,5 кг (у КГ на 1 кг), лівої – на 1,4 кг (у КГ на 0,5 кг). Отже у дітей ОГ відзначено більш високі результати кистьової динамометрії порівняно з дітьми КГ.

Показники великих моторних функцій за шкалою GMFM-66 у дітей ОГ підвищилися на 20 балів, у дітей КГ – на 12,5 балів. У всіх дітей ОГ з II і III (n=4) рівнем розвитку бімануальних функцій дрібної моторики спостерігався перехід на інший більш високий рівень функціонування, у дітей КГ двоє дітей (зі спастичною диплегією та спастичним тетрапарезом) перейшли на вищий рівень розвитку бімануальних функцій дрібної моторики.

Ефективність обраних видів діяльності за шкалою СОМР у дітей ОГ підвищилась на 3,8, а задоволеність виконаною діяльністю – на 5,5 балів; у дітей КГ ефективність підвищилась – на 1,3, а задоволеність – на 0,8. Отже розроблена програма функціональної цілеспрямованої терапії дозволила значно підвищити показники ефективності діяльності у дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу.

Таким чином, результати експериментального дослідження показали ефективність розробленої програми фізичної терапії та ерготерапії на основі функціонального підходу, що було підтверджено більш позитивною динамікою досліджуваних показників на рівні доменів функції, активність та участь у дітей ОГ порівняно КГ.

ВИСНОВКИ

У дипломній роботі науково обґрунтовано, розроблено та досліджено ефективність програми фізичної терапії та ерготерапії в контексті функціонального підходу для дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу. Результати дослідження дозволили зробити такі загальні висновки.

1. Результати систематичних оглядів показали, що найбільш ефективними втручаннями в аспекті фізичної терапії та ерготерапії для дітей із церебральним паралічем є: індукована обмеженням рухова терапія, інтенсивне бімануальне тренування, терапія, сфокусована на контексті, цілеспрямована тренування / навчання, тренування на біговій доріжці, ерготерапія після ін'єкцій ботулотоксину, програми домашніх занять на основі цілеспрямованого тренування. Аналіз та систематизація даних наукових літературних джерел дозволили констатувати, що незважаючи на ґрунтовну наукову базу щодо реабілітації дітей із церебральним паралічем, питання розробки програм фізичної терапії та ерготерапії на основі цілеспрямованого функціонального підходу для дітей зі спастичними формами церебрального паралічу залишається відкритим.

2. Розроблена програма фізичної терапії та ерготерапії на основі функціонального підходу включала 2 етапи: курс програми інтенсивної терапії в умовах центру реабілітації, який складав 2 тижні, та передбачав реалізацію цілеспрямованої терапії в інтеграції з іншими засобами і методами фізичної терапії та ерготерапії; курс програми домашніх занять, який становив 4 тижні, та передбачав продовження роботи над встановленими індивідуальними функціональними цілями на основі заняттєвої діяльності. Втручання на рівні структури і функції за МКФ ДП включали терапевтичні вправи. Втручання на рівні активності та участі за МКФ ДП включали такі втручання: функціональна / цілеспрямована терапія, тренування ходьби та пересування, тренування на біговій доріжці, індукована обмеженням рухова терапія, інтенсивне бімануальне тренування, програма

домашніх занять на основі цілеспрямованого тренування. Функціональна терапія реалізувалася в рамках інших втручань, які дозволяли інтенсифікувати процес досягнення встановлених цілей на рівні активності та участі, з урахування пріоритетів у виконанні проблемних видів діяльності дитини.

3. Узагальнені результати експериментального дослідження засвідчили, що діти основної групи (ОГ) виявили більш позитивну тенденцію до покращення показників функціонування на рівні структури і функції, участь та діяльність, порівняно з дітьми контрольної групи (КГ).

Показники великих моторних функцій за шкалою GMFM-66 у дітей ОГ підвищилися на 20 балів, у дітей КГ – на 12,5 балів. У всіх дітей ОГ з II і III (n=4) рівнем розвитку бімануальних функцій дрібної моторики спостерігався перехід на інший більш високий рівень функціонування, у дітей КГ двоє дітей (зі спастичною диплегією та спастичним тетрапарезом) перейшли на вищий рівень розвитку бімануальних функцій дрібної моторики. Ефективність обраних видів діяльності за шкалою COMP у дітей ОГ підвищилась на 3,8, а задоволеність виконаною діяльністю – на 5,5 балів; у дітей КГ ефективність підвищилась – на 1,3, а задоволеність – на 0,8.

Таким чином, результати експериментального дослідження показали ефективність розробленої програми фізичної терапії та ерготерапії на основі функціонального підходу, що було підтверджено більш позитивною динамікою досліджуваних показників на рівні доменів функції, активність та участь у дітей ОГ порівняно КГ. Одержані результати дослідження дозволяють рекомендувати застосування розробленої програми фізичної терапії та ерготерапії для дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу у практичній діяльності з дітьми цієї нозології в умовах реабілітаційних центрів та для домашніх заняттєвих програм.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Реабилитация детей с ДЦП: обзор современных подходов в помощь реабилитационным центрам / ЕВ Семёнова, ЕВ Ключкова, АЕ Коршикова-Морозова, АВ Трухачёва, ЕЮ Заблоцкис. М.: Лепта Книга, 2018. 584 с.
2. Adams M, Chandler L, Schumann K. Gait changes in children with cerebral palsy following a neurodevelopmental treatment course. *Pediatr Phys Ther.* 2000;12:114–120.
3. Bovid KM, Patel DR. Orthopaedic considerations. In: Rubin IL, Merrick J, Greydanus DE, et al. editors. *Healthcare for people with intellectual and developmental disabilities across the lifespan.* Cham: Springer International Publishing, 2016:1107-22.
4. Burton AW, Davis WE. Optimizing the involvement and performance of children with physical impairments in movement activities. *Pediatr Exerc Sci.* 1992;4:236–48.
5. Chin EM, Gwynn HE, Robinson S, Hoon AH Jr. Principles of Medical and Surgical Treatment of Cerebral Palsy. *Neurol Clin.* 2020 May;38(2):397-416. doi: 10.1016/j.ncl.2020.01.009. PMID: 32279717; PMCID: PMC7158771.
6. Colver A. What are we trying to do for disabled children? *Current Paediatrics.* 2006;16:501–505.
7. Corsi C, Santos MM, Moreira RFC, Dos Santos AN, de Campos AC, Galli M, Rocha NACF. Effect of physical therapy interventions on spatiotemporal gait parameters in children with cerebral palsy: a systematic review. *Disabil Rehabil.* 2021 Jun;43(11):1507-1516. doi: 10.1080/09638288.2019.1671500. Epub 2019 Oct 7. PMID: 31588810.
8. Darrah J, Barlett D. Dynamic systems theory and management of children with cerebral palsy: unresolved issues. *Infants Young Child.* 1995;8:52.
9. Das SP, Ganesh GS. Evidence-based Approach to Physical Therapy in

Cerebral Palsy. Indian J Orthop. 2019;53(1):20-34. doi:10.4103/ortho.IJOrtho_241_17.

10. Gannotti ME, Christy JB, Heathcock JC, Kolobe TH. A path model for evaluating dosing parameters for children with cerebral palsy. *Phys Ther*. 2014;94(3):411-421. doi:10.2522/ptj.20130022.

11. Geijen M, Ketelaar M, Sakzewski L, Palisano R, Rameckers E. Defining Functional Therapy in Research Involving Children with Cerebral Palsy: A Systematic Review. *Phys Occup Ther Pediatr*. 2020;40(2):231-246. doi:10.1080/01942638.2019.1664703. Epub 2019 Sep 26. PMID: 31554456.

12. Hallman-Cooper JL, Rocha Cabrero F. Cerebral Palsy. 2021 Sep 14. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan. PMID: 30844174.

13. Hsu CW, Kang YN, Tseng SH. Effects of Therapeutic Exercise Intensity on Cerebral Palsy Outcomes: A Systematic Review With Meta-Regression of Randomized Clinical Trials. *Front Neurol*. 2019;10:657. Published 2019 Jun 21. doi:10.3389/fneur.2019.00657.

14. Ikeudenta BA, Rutkofsky IH. Unmasking the Enigma of Cerebral Palsy: A Traditional Review. *Cureus*. 2020;12(10):e11004. Published 2020 Oct 17. doi:10.7759/cureus.11004.

15. Inamdar K, Molinini RM, Panibatla ST, Chow JC, Dusing SC. Physical therapy interventions to improve sitting ability in children with or at-risk for cerebral palsy: a systematic review and meta-analysis. *Dev Med Child Neurol*. 2021 Apr;63(4):396-406. doi: 10.1111/dmcn.14772. Epub 2020 Dec 14. PMID: 33319378.

16. Jackman M, Sakzewski L, Morgan C, Boyd RN, Brennan SE, Langdon K, Toovey RAM, Greaves S, Thorley M, Novak I. Interventions to improve physical function for children and young people with cerebral palsy: international clinical practice guideline. *Dev Med Child Neurol*. 2021 Sep 21. doi:10.1111/dmcn.15055. Epub ahead of print. PMID: 34549424.

17. Jan MM. Cerebral palsy: comprehensive review and update. *Ann*

Saudi Med. 2006;26(2):123-132. doi:10.5144/0256-4947.2006.123.

18. Johnston MV. Cerebral palsy. In: Kliegman RM, St Geme III JW, Blum NJ, et al. editors. *Nelson textbook of pediatrics*. 21st ed. Philadelphia: Elsevier, 2020:3168-72.

19. Ketelaar M, Vermeer A, Hart H, van Petegem-van Beek E, Helders PJ. Effects of a functional therapy program on motor abilities of children with cerebral palsy. *Phys Ther*. 2001 Sep;81(9):1534-45. doi: 10.1093/ptj/81.9.1534. PMID: 11688590.

20. Korzeniewski SJ, Slaughter J, Lenski M, et al. The complex aetiology of cerebral palsy. *Nat Rev Neurol* 2018;14:528-43. 10.1038/s41582-018-0043-6.

21. Law M, Darrah J, Pollock N, et al. Focus on Function - a randomized controlled trial comparing two rehabilitation interventions for young children with cerebral palsy. *BMC Pediatr*. 2007;7:31. Published 2007 Sep 27. doi:10.1186/1471-2431-7-31.

22. Lawlor K, Mihaylov S, Welsh B, Jarvis S, Colver A. A qualitative study of the physical, social and attitudinal environments influencing the participation of children with cerebral palsy in northeast England. *Pediatr Rehabil*. 2006;9:219–28.

23. Mahoney G, Robinson C, Perales F. Early motor intervention: The need for new treatment paradigms. *Infants Young Child*. 2004;17:291–300.

24. McIntyre S, Taitz D, Keogh J, Goldsmith S, Badawi N, Blair E. A systematic review of risk factors for cerebral palsy in children born at term in developed countries. *Dev Med Child Neurol*. 2013 Jun;55(6):499-508. doi: 10.1111/dmcn.12017. Epub 2012 Nov 26. PMID: 23181910.

25. Michael-Asalu A, Taylor G, Campbell H, et al. Cerebral palsy: diagnosis, epidemiology, genetics, and clinical update. *Adv Pediatr* 2019;66:189-208. 10.1016/j.yapd.2019.04.002.

26. Nahm NJ, Graham HK, Gormley ME, Jr, et al. Management of hypertonia in cerebral palsy. *Curr Opin Pediatr* 2018;30:57-64. 10.1097/MOP.0000000000000567.

27. Novak I, McIntyre S, Morgan C, et al. A systematic review of interventions for children with cerebral palsy: state of the evidence. *Dev Med Child Neurol* 2013;55:885-910.
28. Novak I, Morgan C, Adde L, et al. Early, accurate diagnosis and early intervention in cerebral palsy: advances in diagnosis and treatment. *JAMA Pediatr* 2017;171:897-907. 10.1001/jamapediatrics.2017.1689.
29. Novak I. Evidence-based diagnosis, health care, and rehabilitation for children with cerebral palsy [Electronic resource] // *J Child Neurol*. 2014. URL: <http://jcn.sagepub.com/content/29/8/1141>
30. Oskoui M, Shevell MI, Swaiman KF. Cerebral palsy. In: Swaiman KF, Ashwal S, Ferriero DM, et al. editors. *Pediatric neurology: principles and practice*. 6th ed. Philadelphia: Elsevier, 2017:e1660-72.
31. Palisano RJ, Tieman BL, Walter SD, Bartlett DJ, Rosenbaum PL, Russell DJ, Hanna SE. Effect of environmental setting on mobility methods of children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*. 2003;45:113–120.
32. Patel DR, Neelakantan M, Pandher K, Merrick J. Cerebral palsy in children: a clinical overview. *Transl Pediatr*. 2020;9(Suppl 1):S125-S135. doi:10.21037/tp.2020.01.01.
33. Rahman MA, Zaman MM, Rahman MM, Moniruzzaman M, Ahmed B, Chhobi FK, Rahman N, Akter MR. Effects of Intensive versus Non-Intensive Physical Therapy on Children with Cerebral Palsy. *Mymensingh Med J*. 2016 Jul;25(3):421-4. PMID: 27612885.
34. Rosenbaum P, King S, Law M, King G, Evans J. Family-centred service: A conceptual framework and research review. *Phys Occup Ther Pediatr*. 1998;18:1–20.
35. Rosenbaum P, Paneth N, Leviton A, et al. A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. *Dev Med Child Neurol Suppl* 2007;109:8-14.
36. Ryan JM, Cassidy EE, Noorduyn SG, O'Connell NE. Exercise interventions for cerebral palsy. *Cochrane Database Syst Rev*.

2017;6(6):CD011660. Published 2017 Jun 11.
doi:10.1002/14651858.CD011660.pub2.

37. Sadowska M, Sarecka-Hujar B, Kopyta I. Cerebral Palsy: Current Opinions on Definition, Epidemiology, Risk Factors, Classification and Treatment Options. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2020;16:1505-1518. Published 2020 Jun 12. doi:10.2147/NDT.S235165.

38. Shevell M. Cerebral palsy to cerebral palsy spectrum disorder: time for a name change? *Neurology* 2018.

39. Stavsky M, Mor O, Mastrolia SA, et al. Cerebral palsy-trends in epidemiology and recent development in prenatal mechanisms of disease, treatment, and prevention. *Front Pediatr* 2017;5:21. 10.3389/fped.2017.00021.

40. Thelen E, Bates E. Connectionism and dynamic systems: Are they really different? *Dev Sci*. 2003;6:378–391.

41. Tosi LL, Maher N, Moore DW, et al. Adults with cerebral palsy: a workshop to define the challenges of treating and preventing secondary musculoskeletal and neuromuscular complications in this rapidly growing population. *Dev Med Child Neurol* 2009;51 Suppl 4:2-11. 10.1111/j.1469-8749.2009.03462.x.

Додатки

Додаток А

Методика проведення гоніометрії

Рухи у кульшовому суглобі. Згинання. Вихідне положення (в.п.) – лежачи на спині, таз фіксований. Вісь кутоміра розміщується на рівні великого вертлюга, рухоме плече спрямоване на головку великої гомілки, нерухоме плече – вздовж тулуба спрямоване в пахвинну ямку. При наявності контрактур в колінному суглобі дитину необхідно покласти так, щоб кінець кушетки був на рівні колінного суглоба, а гомілка вільно звисала. Друга нога повинна бути зафіксована на кушетці.

Розгинання. В.п. – лежачи на животі, таз зафіксований. Вісь кутоміра – на рівні великого вертлюга. При вимірюванні активного розгинання ноги звисають з краю кушетки. Для визначення згинальної контрактури в кульшовому суглобі використовують тест Томаса: у положенні лежачи на спині, ногу, яку не обстежують, максимально згинають у колінному та кульшовому суглобах. Зазвичай, стегно кінцівки, яку обстежують, вільно лежить на кушетці.

При контрактурах величина кута між кушеткою і стегном, яке обстежують, і є розміром об'єму згинальної контрактури в кульшовому суглобі.

Відведення. В.п. – лежачи на спині. Рухоме плече кутоміра розміщують за ходом повздовжньої осі стегна і націлюють на надколінник. Нерухоме плече лежить на обох передніх верхніх остюках клубових кісток. Результати обстежень не враховуються при наявності контрактур в колінних суглобах.

Приведення. В.п. та установка кутоміра такі ж. Ногу, яку не обстежують згинають в кульшовому суглобі під кутом 90° .

Зовнішня ротація. В.п. – сидячи, зі звішеними гомілками. Вісь кутоміра встановлюють у сагітальній площині та прикладають до надколінника. Нерухоме плече, розміщене паралельно поверхні, на якій

сидить дитина, рухоме плече спрямовують вертикально вниз вздовж осі гомілки. Шкала кутоміра спрямована вниз, гомілка виконує рух всередину.

Внутрішня ротація. В.п. та встановлення кутоміра ті ж. Єдина відмінність полягає у тому, що рухоме плече кутоміра спрямоване в протилежний бік, тобто всередину. Гомілка виконує рух назовні, за якого стегно повертається всередину.

Рухи в колінному суглобі. Згинання. В.п. – лежачи на животі, стопа за межами кушетки. Стегно та таз фіксовані. Нерухоме плече кутоміра встановлено вздовж його повздовжньої осі, спрямоване на великий вертлюг стегнової кістки. Рухоме плече розміщується вздовж гомілки і спрямоване на кісточку. Вісь кутоміра розміщена в ділянці голівки великогомілкової кістки і співпадає з поперечною віссю суглоба. *Розгинання.* В.п. – лежачи на спині. Нога, яка не обстежується, зафіксована. Ногу, яку обстежують, згинають у кульшовому суглобі під кутом 90° . Нерухоме плече кутоміра встановлено вздовж повздовжньої осі стегна, спрямоване на великий вертлюг стегнової кістки. Рухоме плече розміщене вздовж гомілки і спрямоване на кісточку.

Рухи у гомілково-стопному суглобі. Розгинання (тільки згинання). В.п. – лежачи на спині, стопа за межами кушетки. Довга вісь гомілки встановлена під прямим кутом до повздовжньої осі стопи. Вісь кутоміра розміщена відповідно до поперечної осі суглоба, який обстежують і прикладена до кісточки. Нерухоме плече кутоміра направлене вздовж повздовжньої осі гомілки і націлене на головку гомілкової кістки, рухоме плече – вздовж п'ятої кістки плюсни паралельно до внутрішнього краю стопи. *Згинання (підшовове згинання).* Методика обстеження така ж. Стопа при цьому рухається в бік підшовового згинання. *Супінація.* В.п. – сидячи зі звішеними стопами. Стопу, яку обстежують легко впирають у підлогу та встановлюють вертикально до опори. Вісь кутоміра відповідає сагітальній площині п'ятого пальця. Обидва плеча кутоміра направлені всередину і лежать на підлозі.

Пронація. В.п. – те ж. Кутомір при цьому встановлюють у протилежний бік із віссю, прикладеною до осі першого пальця. Плечі кутоміра направлені назовні.

Рухи у плечовому суглобі. Згинання плеча. В.п. – лежачи на спині, плечовий пояс фіксується за допомогою рук одного із дослідників. Вісь кутоміра прикладають відповідно до поперечної осі суглоба на голівку плечової кістки. Рухоме плече спрямоване на латеральний надвиросток плечової кістки, нерухоме – вздовж вушної раковини. Плечі кутоміра знаходяться приблизно на 5 см вище за кушетку. Під час вимірювання для виключення участі лопатки і ключиці стежили, щоб рух здійснювався безпосередньо у плечовому суглобі.

Розгинання плеча. В.п. – лежачи на животі. Руками одного із дослідників стабілізується плечовий пояс. Вісь кутоміра встановлюється аналогічним способом як при дослідженні згинання. Плечі приладу кутоміру спрямовані на ті самі топографічні точки тіла. Особливості виконання ті самі, що і в попередньому дослідженні.

Рухи в ліктьовому суглобі. Згинання передпліччя. В.п. – сидячи, притиснувшись спиною до вертикальної площини, плече і передпліччя – у вертикальному положенні, кисть – великим пальцем угору. Плечовий пояс і плече стабілізуються руками одного із дослідників. Нерухоме плече кутоміра встановлюють уздовж повздовжньої осі та спрямовують на голівку плечової кістки. Рухоме плече розташовують уздовж передпліччя і спрямовують на шилоподібний відросток ліктьової кістки. Вісь приладу прикладають на ліктьовий відросток ліктьової кістки відповідно до поперечної осі суглоба.

Рухи кисті. Розгинання кисті. В.п. сидячи. Кінцівка зігнута у ліктьовому суглобі, передпліччя спирається на стіл, кисть – поза межами столу долонею вниз. Кисть і передпліччя розміщені горизонтально. Вісь кутоміра розташовують відповідно до поперечної осі досліджуваного суглоба і прикладають до шилоподібного відростка променевої кістки. Нерухоме плече кутоміра розташовують уздовж повздовжньої осі передпліччя і

спрямовують на ліктьовий відросток ліктьової кістки, рухоме плече – вздовж п'ятої п'ясткової кістки паралельно до зовнішнього краю кисті.

Згинання кисті. Методика дослідження аналогічна попередній. Кисть при цьому рухається у напрямку долонного згинання.

Додаток Б

Шкала великих моторних функцій (GMFM)

Тестовий бланк (GMFM – 88 та GMFM-66)

Gross Motor Function
Measurement Score Sheet

Пацієнт _____

ID # _____

Дата обстеження _____

/дд/мм/рррр Рівень GMFCS

Дата народження

q	q	q	q	q
I	II	III	IV	V

/дд/мм/рррр

Хронологічний вік _____

Умови обстеження (напр., кімната,
одежа, час, присутність інших)

/років/міс

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.

0 = не пробує виконувати

1 = починає виконувати

Бали оцінювання

2 = частково виконує

3 = повністю виконує

НТ = не тестувалося

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

А. Лежання і перевороти		Бал			
		н.т			
1	На спині: голова прямо: повороти голови зі симетричними кінцівками	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
		1.			
* 2	На спині: доторкається рукою до руки по середній лінії	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
		2.			
3	На спині: піднімає голову на 45°	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
		3.			
4	На спині: повністю згинає праве стегно і коліно	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
		4.			
5	На спині: повністю згинає ліве стегно і коліно	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
		5.			
* 6	На спині: досягає правою рукою іграшку, через середню лінію	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
		6.			
* 7	На спині: досягає лівою рукою іграшку, через середню лінію	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
		7.			
8	На спині: перевертається на живіт через праву сторону	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
		8.			
9	На спині: перевертається на живіт через ліву сторону	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
		9.			
*10	На животі: піднімає голову вгору	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
		10.			
11	На животі: піднімається з передпліч, лікті випрямляє	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
		11.			
12	На животі: опора на праве передпліччя, випрямлення вперед лівої руки	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
		12.			
13	На животі: опора на ліве передпліччя, випрямлення вперед правої руки	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
		13.			
14	На животі: перевертається на спину через праву сторону	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
		14.			
15	На животі: перевертається на спину через ліву сторону	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
		15.			
16	На животі, розвороти вправо на 90 градусів, опираючись на кінцівки	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
		16.			
17	На животі, розвороти вліво на 90 градусів, опираючись на кінцівки	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
		17.			
Загальний бал по А					
В. Сидіння					
*18	На спині, підтягується до сидіння з контролем голови	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
		18.			
19	на спині, перевертається направо і сідає	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
		19			
20	на спині, перевертається наліво і сідає	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
		20			
*21	Сидить при підтримці за тулуб, піднімає голову вгору на 3 сек	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
		21			
*22	Сидить при підтримці за тулуб, піднімає голову вгору на 10 сек	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>

	22			
*23 Сидить з опорою на руки 5 секунд	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
	23			
*24 Сидить без опори на руки 3 секунди	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
	24			
*25 Сидить, перед іграшкою, нахил., торкає і повертається без рук	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
	25			
*26 Сидячи доторкається до іграшки, на 45 градусів справа позаду	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
	26			
*27 Сидячи доторкається до іграшки, на 45 градусів зліва позаду	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
	27			
28 Сидить на пр. боці без опори на руки 5 секунд	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
	28			
29 Сидить на лі. боці без опори на руки 5 секунд	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
	29			
*30 Сидячи на маті, лягає на живіт, контролюючи рух	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
	30			
*31 Сидить ноги вперед, переверт. у пол. "на чотирьох" через пр. сторону	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
	31			
*32 Сидить ноги вперед, переверт. у пол. "на чотирьох" через лі. сторону	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
	32			
33 Сидячи на маті, розвороти на 90 градусів без допомоги рук	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
	33			
*34 Сидить на лавочці, без рук та опори ногами 10 сек.	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
	34			
*35 Зі стояння : сідає на маленьку лавочку	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
	35			
*36 З підлоги, сідає на маленьку лавочку	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
	36			
*37 З підлоги, сідає на велику лавочку	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
	37			

Загальний бал по В

С. Повзання та на колінах

38 Лежить на животі, плазує вперед 1,8 м	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
*39 Утримується "на чотирьох" 10 сек.	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
*40 З положення "на чотирьох" сідає без рук	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
*41 Лежить на животі, стає "на 4"	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
*42 "на 4", права рука вперед, вище плеча	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
*43 "на 4", ліва рука вперед, вище плеча	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
*44 "на 4", повзе або рухається "ривками" вперед 1,8м.	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
*45 "на 4", повзе альтернуюче 1,8м.	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
*46 "на 4", повзе ввєрх 4 сходинки на руках і колінах / стопах	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
47 "на 4", повзе задом вниз 4 сходинки на руках і колінах / стопах	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>

*48 Сидячи встає на коліна, піднімаючи таз з допомогою рук 10 сек	0	1	2	3
49 На колінах з піднятим тазом, стає на пр. коліно з доп.рук. 10сек	0	1	2	3
50 На колінах з піднятим тазом, стає на лів. 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

Загальний бал по С

D. Стояння

*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 пр. ногу, 3 сек	0	1	2	3
*55 Стоїть трим. 1 рукою за велику лавочку, піднімає лів. ногу, 3 сек	0	1	2	3
*56 Стоїть без рук 20 сек	0	1	2	3
*57 Стоїть, піднімає пр. ногу, без рук, 10 сек	0	1	2	3
*58 Стоїть, піднімає лів. 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 пр. коліно	0	1	2	3
*61 На колінах з піднятим тазом: встає без рук через лів. 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

Загальний бал по D

E. Хода, біг, стрибки

*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, пр. ногою	0	1	2	3
*76 Стоїть: переступає через палку, на висоті коліна, лів. ногою	0	1	2	3
*77 Стоїть: біжить 4,5м, зупиняється і повертається назад	0	1	2	3
*78 Стоїть: копає м'яч пр. ногою	0	1	2	3
*79 Стоїть: копає м'яч лів. 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 пр. нозі: підстрибує на пр. нозі 10 раз в колі 60 см.	0	1	2	3
*83 Стоїть на лів. нозі: підстрибує на лів. нозі 10 раз в колі 60 см.	0	1	2	3
*84 Стоїть трим. за 1 поручню: вверх 4 сходи, ногами почергово	0	1	2	3

*85 Стоїть трим. за 1 поручню: вниз 4 сходи, ногами почергово	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
*86 Стоїть: ввєрх 4 сходинок, ногами почергово	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
*87 Стоїть: вниз 4 сходинок, ногами почергово	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
*88 Стоїть на сходинокї 15 см: зіскакує двома ногами одночасно	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>

Загальний бал по Е

Чи це обстеження відображає „звичайні” можливості дитини так ні

Оцінювання: загальний сумарний бал за кожним пунктом необхідно поділити на відповідний коефіцієнт та помножити на 100 %

А. Лежання і перевероти = заг. бал по А _____ /51 x 100 = _____ %

В. Сидіння = заг. бал по В _____ /60 x 100 = _____ %

С. Повзання та на колінах = заг. бал по С _____ /42 x 100 = _____ %

Д. Стояння = заг. бал по Д _____ /39 x 100 = _____ %

Е. Хода, біг, стрибки = заг. бал по Е _____ /72 x 100 = _____ %

Загальна оцінка = %А+%В+%С+%Д+%Е / 5= _____ %

Додаток В

Канадська шкала ефективності діяльності (СОМР)

П.І.П. пацієнта		
Вік:	Стать:	ІК:
Хто відповідає на запитання (якщо не клієнт):		
Дата оцінки	Планована дата повторної оцінки:	Дата повторної оцінки:

КРОК 1:**ВИЗНАЧЕННЯ ПРОБЛЕМ У ВИКОНАННІ ДІЙ (АКТИВНОСТІ)**

Для виявлення проблем, які виникають у особи під час виконання дій, поговоріть і запитайте про повсякденну активність в області самообслуговування, продуктивної діяльності та ін. Перш ніж попросити людей перерахувати види повсякденної активності, які вони хотіли б виконувати, їм необхідно виконувати чи виконання яких від них очікують оточуючі, обговоріть, як у них проходить звичайний день. Після цього, спитайте особу, яку активність зараз важко виконувати, якість виконання яких вони не задоволені. Запишіть всі перераховані проблеми, пов'язані з активністю в повсякденному житті в розділах Крок 1А, Крок 1Б, Крок 1В.

КРОК 2:**ОЦІНКА ВАЖЛИВОСТІ**

Використовуючи карточки з балами, попросіть особу визначити по шкалі від 1 до 10 важливість виконання кожної активності. Запишіть отримані бали у відповідні графи Крок 1А, Крок 1Б, Крок 1В.

КРОК 1А: Самообслуговування	ВАЖЛИВІСТЬ
<p>Догляд за собою</p>	<input type="text"/>
<p>(вдягання, прийом ванни, особиста гігієна, прийом їжі)</p>	<input type="text"/> <input type="text"/>
<p>Функціональна мобільність</p> <p>(пересаджування, переміщення всередині дому і поза ним)</p>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
<p>Діяльність в суспільстві (транспорт, покупки, гроші)</p>	<input type="text"/> <input type="text"/>
КРОК 1Б: Продуктивна діяльність	
<p>Навчання</p>	<input type="text"/> <input type="text"/>
<p>Ведення домашнього господарства (прибирання....)</p>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
<p>Гра/школа (напр. навички гри, домашнє завдання)</p>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

КРОК 1В Дозвілля	ВАЖНОСТЬ

«Тихі» захоплення	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
(хоббі, ремесла, читання)	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
Активний відпочинок	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
(спорт, ігри, прогулянки, подорожі)	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
Соціальне спілкування	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
(візити, переписка, розмови по телефону тощо)	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>

КРОКИ 3 І 4: ПІДРАХУНОК БАЛІВ - ПЕРВИННА ОЦІНКА І ПОВТОРНА ОЦІНКА

Виберіть з особою 5 найбільш важливих для неї/нього проблем і запишіть їх нижче. Використовуючи картки з балами, попросіть оцінити кожен «проблемну» активність з точки зору її **виконання**, а також **задовільності** її виконання. Підрахуйте загальні бали. Їх можна отримати шляхом додавання отриманих балів, котрі відповідають **виконанню** чи **задовільності виконання** і поділом на **кількість проблем**, котрі оцінювались. При повторному використанні даного інструменту, особа знову оцінює кожен проблему з точки зору її **виконання** і **задовільності** виконання. Підрахуйте нові бали, а потім бали, котрі будуть ілюструвати зміни.

Первинна оцінка:		Повторна оцінка:			
ПРОБЛЕМИ АКТИВНОСТІ:	ВИКОНАННЯ 1	ЗАДОВІЛЬНІСТЬ 1	ВИКОНАННЯ 2	ЗАДОВІЛЬНІСТЬ 2	
1. _____	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
2. _____	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
3. _____	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
4. _____	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
5. _____	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
ПІДРАХУНОК БАЛІВ:		СУМА 1	СУМА 1	СУМА 2	СУМА 2
		ВИКОНАННЯ	ЗАДОВІЛЬНІСТЬ	ВИКОНАННЯ	ЗАДОВІЛЬНІСТЬ
СУМА ВИКОНАННЯ чи ЗАДОВІЛЬНІСТЬ		= <input type="text"/>	= <input type="text"/>	= <input type="text"/>	= <input type="text"/>
ЗАГАЛЬНИЙ БАЛ =		Кільк. ПРОБЛЕМ			

ЗМІНИ У ВИКОНАННІ = СУМА 2 - СУМА 1 =

ЗМІНИ У ЗАДОВІЛЬНОСТІ = СУММА 2 СУММА 1 =

Додаткові нотатки й інформація:

Первинна

оцінка: _____

Повторна

оцінка: _____
