

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ
УКРАЇНИ

КАФЕДРА ТЕРАПІЇ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня магістра
за спеціальністю 227 – Фізична терапія, ерготерапія
освітньою програмою: «Фізична терапія»

на тему: **«СТРАТЕГІЯ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ В РОБОТІ З ДІТЬМИ
ЗІ СПАСТИЧНОЮ ФОРМОЮ ТЕТРАПАРЕЗУ ПРИ ДИТЯЧОМУ
ЦЕРЕБРАЛЬНОМУ ПАРАЛІЧІ (5ГО РІВНЯ ЗА GROSS MOTOR
FUNCTION CLASSIFICATION SYSTEM) ДО 18 РОКІВ»**

Здобувач вищої освіти
другого (магістерського) рівня
Мізер Клер Мартінівна

Науковий керівник: Бойко А.С.,
к.фіз.вих., доцент
Рецензент: Перегінець М.М.
к.фіз.вих.

Рекомендовано до захисту на засіданні кафедри
(протокол №18 від 04.04.2024 р.)
Завідувач кафедри: Лазарева О.Б.
д.фіз.вих., професор

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	4
ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1 ВИКЛИКИ, ЯКІ ВИНΙΚАЮТЬ У ДІТЕЙ ЗІ СПАСТИЧНОЮ КВАДРИПЛЕГІЄЮ ПРИ ДИТЯЧОМУ ЦЕРЕБРАЛЬНОМУ ПАРАЛІЧІ ТА РОЛЬ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ У ВИРІШЕННІ ДАНОЇ ПРОБЛЕМАТИКИ.....	8
1.1 Поняття дитячого церебрального паралічу та причини його розвитку.....	8
1.2 Функціональні класифікації дитячого церебрального паралічу.....	11
1.3 Розгляд основних сучасних принципів ведення дітей з церебральним паралічем та їх представників.....	20
Висновки до розділу 1.....	30
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	33
2.1 Методи дослідження.....	33
2.1.1 Аналіз спеціальної науково-методичної літератури.....	33
2.1.2 Педагогічні методи дослідження.....	34
2.1.3 Клініко-інструментальні методи дослідження.....	35
2.1.4 Методи математичної статистики.....	38
2.2 Організація дослідження.....	38
РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ.....	42
3.1 Методичні аспекти побудови алгоритму фізичної терапії дітей зі спастичною квадриплегією при дитячому церебральному паралічі 5го рівня за GMFCS.....	42

3.2 Алгоритм фізичної терапії дітей зі спастичною квадриплегією при дитячому церебральному паралічі 5го рівня за GMFCS.....	46
3.3 Оцінка ефективності розробленого алгоритму фізичної терапії....	57
ВИСНОВКИ.....	66
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	68
ДОДАТОК А.....	77
ДОДАТОК Б.....	84
ДОДАТОК В.....	86

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ДЦП – дитячий церебральний параліч

ЦП – церебральний параліч

ФТ – фізична терапія

GMFCS – Gross Motor Function Classification System

MACS – Manual Ability Classification System

EDACS – система класифікації здатності до вживання їжі та пиття

CFCS – система класифікацій зв'язку

ЕТ – ерготерапія

ЦНС – центральна нервова система

СОП – сімейно-орієнтований підхід

КГ – контрольна група

ОГ – основна група

ВСТУП

Актуальність теми. Загальна кількість дітей з інвалідністю в світі сягає 240 мільйонів осіб, серед яких дитячий церебральний параліч (ДЦП) є найпоширенішою фізичною інвалідністю в дитячому віці. [1]

Згідно з обмеженими, але зростаючими даними з регіонів країн з низьким і середнім рівнем доходу, поширеність перинатально народжених дітей з ДЦП сягає 3,4 на 1000 живих новонароджених дітей. Поширеність перинатально народжених дітей з ДЦП у регіонах країн з високим рівнем доходу становить 1,5 на 1000 народжених дітей. [2,3,4]

ДЦП включає гетерогенну групу розладів, які можуть призводити до спастичності, дистонії, м'язових контрактур, слабкості та труднощів з координацією, що в кінцевому підсумку впливає на здатність контролювати рухи [5]. Як відомо ДЦП характеризується не тільки ураженнями рухової системи дитини, що дуже лімітує діяльність у повсякденному житті, але й викликає когнітивні порушення, та порушення мови та мовлення. [6,7]

Отже, проблему ДЦП ставлять в ряд важливих завдань соціальної педіатрії, дитячої неврології і фізичної терапії. [1]

Найбільш частими є спастичні варіанти захворювання, які спостерігаються у 70–85 % дітей: спастична диплегія (36,6 %), спастичний геміпарез (29,6 %), спастична квадриплегія (18,3 %). [8]

Спастична квадриплегія – є найважчою з усіх типів спастичного церебрального паралічу (ЦП) так як уражені усі кінцівки, часто квадриплегія супроводжується інтелектуальними та розумовими порушеннями також. Отже, дитина зі спастичною квадриплегією потребує більшої підтримки з боку родини та різних фахівців, саме тому задля досягнення оптимального благополуччя осіб зі спастичною квадриплегією,

як важкою формою інвалідності, обов'язково необхідний мультидисциплінарний підхід.

На жаль факти сьогодення свідчать, що діти з інвалідністю перебувають у дуже несприятливому становищі в порівнянні з дітьми без інвалідності за більшістю показників дитячого добробуту: що включає належний догляд, базові освітні навички, профілактику хвороб, якість життя тощо. [9]

Тому проблема профілактики, ранньої діагностики і лікування перинатальних ушкоджень нервової системи має в Україні не лише медичне, але й велике соціально-економічне і загальнолюдське значення, оскільки йдеться про дітей, хворих з дня свого народження, і які залишаються майже все своє життя з важкою інвалідністю. Ці діти вимагають від суспільства не лише великих матеріальних, але і психологічних витрат. [10,11]

Фізична терапія (ФТ) відіграє ключову роль у лікуванні ДЦП. Вона допомагає дітям з ДЦП досягти максимального потенціалу фізичної незалежності та рівня фізичної підготовленості, а також покращити якість життя дітей та їхніх родин, мінімізуючи вплив їхніх фізичних порушень. [3]

Фізичні терапевти застосовують різні терапевтичні втручання для підвищення автономії, сили та координації довільних рухів. Науково-методична література, практичний досвід фахівців з ФТ при ДЦП містить безліч втручань, які швидко розширюються з кожним роком, проте, очевидно, що ефективні стратегії фізіотерапевтичного менеджменту таких дітей, у вигляді чіткого стандартизованого алгоритму фізіотерапевтичних заходів, відіграє важливу роль для покращення якості життя дітей з ДЦП 5го рівні за GMFCS та їх представників.

Об'єкт дослідження – процес фізичної терапії дітей хворих на спастичну квадриплегію при ДЦП.

Предмет дослідження – структура та зміст алгоритму фізичної терапії дітей зі спастичною квадриплегією, що спрямований на досягнення та підтримання найкращого рівня функціонування та якості життя.

Мета роботи: теоретично обґрунтувати, розробити алгоритм фізичної терапії дітей зі спастичною квадриплегією при ДЦП 5го рівня за GMFCS.

Завдання роботи.

1. Дослідити, узагальнити та систематизувати практичні та наукові відомості про виклики, які виникають у дітей зі спастичною квадриплегією при ДЦП, роль фізичної терапії у вирішенні даної проблематики, а також основні доказові принципи та підходи реабілітації.

2. Науково обґрунтувати та розробити алгоритм фізичної терапії дітей зі спастичною квадриплегією при ДЦП 5го рівня за GMFCS.

3. Визначити ефективність запропонованого алгоритму фізичної терапії дітей зі спастичною квадриплегією при ДЦП 5го рівня за GMFCS що спрямований на покращення якості життя особи з інвалідністю та її родини.

Теоретична значущість. В результаті аналізу одержаних даних були проаналізовані критерії успішності сучасних підходів та принципів ведення дітей з ДЦП та їх батьків.

Практична значущість полягає у можливості використання розробленого алгоритму в умовах спеціалізованих освітніх закладів в роботі з особами з ДЦП, які потребують позиттивного супроводу.

РОЗДІЛ 1

ВИКЛИКИ, ЯКІ ВИНИКАЮТЬ У ДІТЕЙ ЗІ СПАСТИЧНОЮ КВАДРИПЛЕГІЄЮ ПРИ ДЦП ТА РОЛЬ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ У ВИРІШЕННІ ДАНОЇ ПРОБЛЕМАТИКИ

1.1 Поняття ДЦП та причини його розвитку

ДЦП включає гетерогенну групу розладів, які можуть призводити до спастичності, дистонії, м'язових контрактур, слабкості та труднощів з координацією, що в кінцевому підсумку впливає на здатність контролювати рухи. [12] Вони спричинені проблемами з мозком, які розвиваються до, під час або незабаром після народження. Будь-яке непрогресуюче пошкодження центральної нервової системи (ЦНС), що сталося протягом перших двох (деякі вважають 5ти) років життя, вважається ДЦП. Якщо пошкодження головного мозку виникає пізніше, то діагностується як інсульт або черепно-мозкова травма. [13]

Виокремлюють низку причин виникнення ЦП, з яких наступні є найчастішими:

- крововилив у головний мозок дитини або недостатнє постачання крові та кисню до мозку;
- інфекція, підхоплена під час вагітності;
- тимчасова нестача кисню в мозку (асфіксія) під час важких пологів;
- менінгіт;
- серйозна черепно-мозкова травма;
- та не з'ясована точна причина в багатьох випадках. [2]

Тож зазначимо, що пошкодження головного мозку при ДЦП є незворотнім і не виліковним, але чим раніше почати втручання, тим більшого покращення можна досягти.

Більшість дітей з діагнозом ДЦП мають спастичний церебральний параліч (77,4%). Більше половини дітей з діагнозом ДЦП (58,2%) можуть ходити самостійно, 11,3% ходять за допомогою ручних засобів пересування, а 30,6% мають обмежену здатність ходити або взагалі не ходять. Багато дітей з ДЦП також мають принаймні одне супутнє захворювання (наприклад, 41% дітей з ДЦП страждають на епілепсію). [3,14]

Захворюваність на ДЦП не зменшилась, незважаючи на покращення перинатальної та акушерської допомоги. Навіть у центрах, де існують оптимальні умови для перинатального догляду, а пологова асфіксія є відносно рідкісним явищем, захворюваність на ДЦП у доношених дітей залишилася на тому ж рівні. А тому не зменшилася актуальність у розвитку та дослідженні найліпших шляхів ведення та допомоги особам з ДЦП та їх родинам.

Як зазначалося у вступній частині, спастична квадриплегія, або за деякими джерелами, спастична тетраплегія (ураження чотирьох кінцівок) - є найважчою формою ДЦП, адже наявні обмеження активності верхніх та нижніх кінцівок, що виникають внаслідок спастичності, підвищеного м'язевого тону, м'язевих котрактур та деформацій, ці порушення натомість впливають на велику та дрібну моторику, мовлення та комунікацію, а також на прийом їжі та пиття. Таким чином, безпосередньо та суттєво страждає якість життя дитини та родини, якщо відповідна та ефективна стратегія реабілітації не була підібрана. [5]

Традиційно ДЦП класифікується за поєднанням моторного типу та топографічного розподілу. Моторні типи ДЦП включають такі поняття, як: спастичний, гіпотонічний, атаксичний, дискінетичний або змішаний тип

ДЦП. Топографічна класифікація включає ураження кінцівки/кінцівок, а саме диплегію (або дипарез) - ураження двох кінцівок, триплегію - ураження трьох кінцівок, та відповідно тетраплегію - ураження чотирьох кінцівок, або геміплегію, що характеризується ураженням двох кінцівок на одній стороні (пр., ураження правої нижньої та правої верхньої кінцівок). Тяжкість ДЦП часто описується суб'єктивно як легка, помірна або тяжка [15,16]. Такі неточні терміни дуже мало говорять про те, що людина здатна робити функціонально та які обмеження переживає. Більше того, коли один і той самий термін може охоплювати широкий діапазон здібностей і продуктивності (наприклад, помірна спастична квадриплегія ДЦП), фахівці намагаються точно інтерпретувати повідомлення один одного. У дослідженнях це може призвести до створення дуже неоднорідних груп суб'єктів. Саме тому були створені системи класифікації, що використовують просту порядкову систему оцінювання функціональних показників.

Отже, в наступному підрозділі розглянемо чотири поширені системи функціональної класифікації ДЦП:

- Система класифікацій великих моторних функцій (GMFCS),
- Система класифікації мануальної функції (MACS),
- Система класифікації функції руки (CFCS),
- Система класифікації здатності до вживання їжі та пиття (EDACS). [12,16]

Всі ці системи стандартизовані та надійні, вони надають конкретнішого розуміння про потреби та можливості дитини, її функціональний стан, саме це відкриває можливість до складання людиноорієнтованої стратегії надання реабілітаційної допомоги та підтримки особам з інвалідністю, з постановкою специфічних короткострокових та довгострокових цілей за участі мультидисциплінарної команди.

1.2 Функціональні класифікації ДЦП

Система класифікації великих моторних функцій (GMFCS). GMFCS є найбільш визнаним методом функціональної класифікації при ДЦП. GMFCS – це проста, п'ятирівнева, порядкова система оцінювання, створена для опису загальної моторної функції людини з ДЦП. Вперше описана в 1997 році Palisano та ін. [17], GMFCS забезпечує загальну мову для практикуючого лікаря, яка є змістовною, швидкою і простою у використанні. GMFCS описує самостійне пересування та використання допоміжних пристроїв (ходунки, милиці, тростини, інвалідні візки) для пересування під час звичайної активності людини. Ця система класифікації спочатку була розроблена для використання у дітей віком 2-12 років. [17,18,19,20] Пізніше GMFCS була розширена і переглянута в 2007 році, щоб включити вік 12-18 років, з додаванням роз'яснень та диференціацій для рівнів, з урахуванням вікових етапів розвитку. [19,20,22] Ці більш детальні та відповідні до віку дескриптори дозволяють проводити більш точну класифікацію.

Назви рівнів за GMFCS (наочне зображення на рис.1.1.) :

Рівень I – Хода без обмежень.

Рівень II – Хода з обмеженнями.

Рівень III – Хода з допоміжними засобами.

Рівень IV – Самостійне пересування обмежене.

Рівень V – Самостійно пересування неможливе

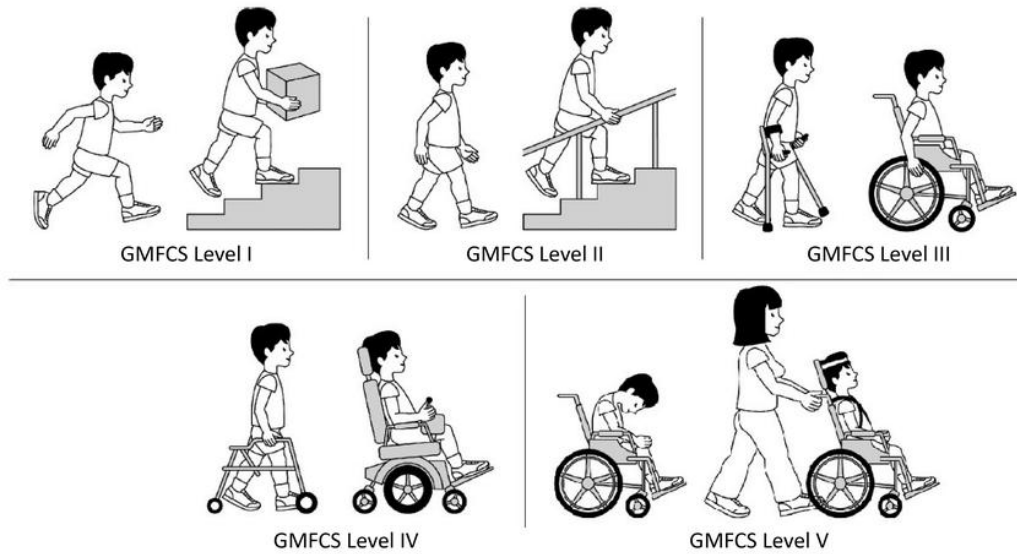


Рисунок 1.1 – Наочне зображення та опис класифікації GMFCS віком від 6 до 12 років

В першому розділі зосереджена увага на розгляді двох рівнів за GMFCS – IV (четвертого) та V (п'ятого), адже ці рівні найчастіше притаманні для дітей зі спастичною квадриплегією. Наразі лише 24% дітей зі спастичною квадриплегією мають рівень GMFCS від I до III. [14]

Також на сьогодні відомо, що у більшості, приблизно у 72%, дітей з ДЦП рівень GMFCS залишається стабільним (незмінний), але у дітей з II-гим рівнем за GMFCS, зміни відбуваються майже у семи з десяти випадків і частіше в період між 2-гим та 4-тим роками життя дітей. Класифікації, зроблені до того, як дитині виповнилося чотири роки, є менш достовірними, ніж ті, що зроблені пізніше. [21,23]

В даному дослідженні обрані діти старше 9ти років, а отже розуміємо, що вірогідніше всього, до кінця свого життя діти матимуть рівні за GMFCS, які були визначені в період після 4-рх років.

Пам'ятаймо, що класифікація великих моторних функцій розкриває не тільки функціональні обмеження дитини з інвалідністю, але й її функціональні можливості. Дуже важливо змінювати підхід до оцінки

функціонального стану особи з інвалідністю, надаючи перевагу акцентуаціям на можливостях та перевагах, аніж на функціональних обмеженнях.

Таблиця 1.1 – Короткий опис IV-го та V-го рівнів за GMFCS

	IV-тий рівень	V-тий рівень
Загальний опис	Асистоване сидіння; Обмежене самостійне пересування; Використання інвалідного візка з ручним або з електропривідним керуванням.	Серйозні обмеження в утриманні голови та тулуба; Самостійне пересування лише з використанням інвалідного візка з електроприводом.
2 роки	Утримання голови; Самостійне перевертання; Сидіння при підтримці тулуба.	Не утримують голову; Асистоване перевертання.
Від 2 до 4 років	Сидіння з підтримкою верхніх кінцівок; Перехід у положення та утримання положення сидячи та стоячи з допомогою; Можливе деяке самостійне пересування шляхом перекочування або повзання на животі на короткі відстані.	Потреба в адаптованому обладнанні для сидіння та стояння; Асистоване перевертання; Можливість стати незалежним, через використання силової мобільності з додатковими адаптаціями.
4 - 6 років	Потреба в адаптивному обладнанні для утримання та переходу з одного положення в інше; Ходьба на короткі відстані з пристроєм; Самостійне використання інвалідного візка з електроприводом для пересування на довгі дистанції.	Здібності залишаються стабільними;
6 - 12	Потреба в адаптованому	Повна потреба у пересуванні з

років	сидінні та допомоги при пересуванні; Самостійне пересуватися на колесах або вручну з підтримкою в більшості ситуацій; Самостійне пересування по підлозі, повзаючи або перекочуючись.	бти років.
12 - 18 років	можливості такі ж, як і у віці від 6 до 12 років.	

Система класифікації мануальної здатності (MACS) була розроблена Еліассоном та ін. у 2006 році спеціально як аналог GMFCS для верхніх кінцівок. MACS також є простою, п'ятибальною порядковою системою класифікації, аналогічною та доповнюючою GMFCS, і була розроблена для використання у дітей віком від 4 до 18 років. MACS є валідним показником при ДЦП, який можна використовувати для класифікації типового використання дитиною обох рук і верхніх кінцівок; вона не призначена для відображення найкращого використання або індивідуальної функції руки. [22]

Людина з класифікацією MACS I здатна легко поводитися з предметами, наявні дрібні труднощі не обмежують її незалежність у повсякденній діяльності. MACS II: людина може використовувати альтернативні способи поводження з предметами, але залишається незалежною у повсякденній діяльності. Людина з MACS III поводить з предметами повільно і часто з обмеженим успіхом, потребує допомоги або налаштування для виконання дій. Деякі види діяльності можуть бути виконані самостійно з відповідними пристосуваннями та налаштуваннями, але інші види діяльності не можуть бути адекватно виконані без сторонньої допомоги. Функціонування MACS IV вказує на потребу в постійній підтримці та допомозі або використанні адаптованого

обладнання для виконання лише частини повсякденної діяльності, але не здатності виконувати її в повному обсязі. Люди з MACS V не можуть поводитися з предметами повсякденного вжитку і можуть брати мінімальну участь, виконуючи прості рухи, або потребувати повної сторонньої допомоги. [11,16]

Отже, так як відома кореляція між двома класифікаціями, GMFCS та MACS, в даному дослідженні фігуруватимуть діти 4го та 5го рівнів за MACS, що свідчить про те, що відповідні діти потребують значної допомоги у повсякденному житті та через забезпечення таких потреб як: гігієна, догляд, допомога з використанням різнопланових предметів і тд, вже значно вплине на якість життя дитини та безпосередньо впливатиме на її розвиток.

Роль фізичного терапевта невід’ємна та дуже вагома у питанні покращення функцій руки особи з інвалідністю через зменшення фізичних бар’єрів у здобутті та покращенні дрібної моторики та функцій руки, адже навіть через просте забезпечення відповідного та оптимального положення особи з інвалідністю, чи то у візку, чи у вертикалізаторі, чи то у ліжку надає можливість особі з інвалідністю здобувати, або покращувати функції руки. Саме тому, в огляді на стратегії фізичної терапії у дітей з важкими формами інвалідності та при ДЦП безпосередньо, ми роздивляємося тільки людиноорієнтований та мультидисциплінарний підходи.

Система класифікації функцій зв'язку (CFCS)

За оцінками, від 31% до 88% людей з ДЦП мають супутні комунікативні розлади. Шкала CFCS була розроблена Hidecker та ін. у 2011 році і є валідним показником при ДЦП, який оцінює повсякденне спілкування (не оптимальне спілкування).[19,20] CFCS є простою п'ятибальною порядковою класифікаційною системою, яка була розроблена як аналог і доповнення до GMFCS і MACS. Ефективна

комунікація вимагає як надсилання, так і отримання інформації, і CFCS відповідно оцінює як інформація висловлюється, та як вона отримується. CFCS дозволяє враховувати всі методи комунікації (наприклад, вокалізацію, ручні знаки, погляд, малюнки, комунікаційні дошки, пристрої, що генерують мовлення) при оцінці особи. Таким чином, CFCS є інклюзивною та описовою для осіб, які не використовують вокальні засоби для спілкування. CFCS також враховує знайомих і незнайомих партнерів по спілкуванню. [19]

Особа, яка спілкується на рівні CFCS I, відома як "ефективний відправник і одержувач зі знайомими та незнайомими партнерами". Людина, яка спілкується на рівні CFCS II - "ефективний, але повільний відправник та/або одержувач з незнайомими та/або знайомими партнерами". Обидва рівні ефективні при надсиланні та отриманні інформації.[24]

Людина, яка спілкується на рівні CFCS III, відома як "ефективний відправник і одержувач зі знайомими партнерами". Основна відмінність від CFCS I і II полягає в тому, що комунікація ефективна зі знайомими партнерами, але, як правило, не ефективна з незнайомими партнерами через знижену зрозумілість. На рівні CFCS IV особа є "непослідовним відправником та/або одержувачем зі знайомими партнерами". Особа, яка спілкується на V рівні CFCS, є "рідко ефективним відправником або одержувачем навіть зі знайомими партнерами". Це контрастує з IV рівнем, де спостерігається непослідовність у спілкуванні; V рівень постійно характеризується неефективною комунікацією.

Отже, враховуючи й проблеми з комунікацією у дітей з важкою формою інвалідності, ми розуміємо наскільки важливо аби будь-які втручання спеціалістів були адаптовані та зрозумілі для дітей та їх батьків. Задача усіх спеціалістів - це співпрацювати з батьками та особами з ДЦП на вищому рівні, аби проблема комунікації не була бар'єром для дитини

отримати найкращий рівень допомоги. Саме для цього до мультидисциплінарної команди долучаються фахівці (логопеди, терапевти мовлення), які розробляють альтернативні способи комунікації для осіб, які цього потребують. Фізичні терапевти мають бути ознайомленими з індивідуальними способами комунікації осіб зі спастичною квадриплегією а також тісно співпрацювати зі знайомими партнерами особи з інвалідністю, які можуть краще комунікувати з особою з ДЦП.

Система класифікації здатності до вживання їжі та пиття (EDACS)

На додаток до порушень загальної моторики, дрібної моторики та комунікації, люди з ДЦП також можуть мати проблеми з прийомом їжі та питтям, що є наслідком труднощів з моторним контролем. За оцінками, від 27% до 90% людей з ДЦП мають певний ступінь труднощів з прийомом їжі або пиття. [22]

Класифікація EDACS була розроблена Sellers та ін. у 2014 році і є валідним методом оцінки здатності до вживання їжі та пиття у дітей з ДЦП віком від 3 років і старше. [25] Ця класифікація є простою п'ятибальною порядковою системою, розробленою за аналогією та доповненням до GMFCS, MACS та CFCS. EDACS оцінює безпеку вживання їжі та пиття (аспірація та ядуха), а також ефективність (кількість втраченої їжі та час, витрачений на їжу). [25]

Людина з EDACS I може самостійно їсти і пити безпечно і ефективно, нічим не відрізняючись від своїх однолітків. Людина з EDACS II їсть і п'є безпечно але повільніше за однолітків, може мати деякі обмеження щодо втрати їжі. Кашель може бути присутнім при вживанні рідини, що швидко витікає, або великої кількості їжі. При EDACS III зменшена ефективність та наявний ризик задухи при вживанні твердих шматків їжі. Багато людей з EDACS III переважно їдять пюреподібну їжу з періодичним м'яким

пережовуванням їжі обмеженої текстури. Кашель може бути присутнім при швидкому ковтанні рідини або великої порції їжі.

При EDACS IV існують значні обмеження з точки зору безпеки, однак ризику аспірації можна контролювати, і пероральне годування можливе. Людина з EDACS IV буде їсти тільки однорідні пюре або добре розтерту їжу. Координація ковтання та дихання може бути ускладнена, можуть бути ознаки аспірації. Людина з EDACS V не може безпечно їсти або пити і покладається на зондове харчування; вона може розрізнити незначні смаки та ароматизатори. Люди з EDACS V мають високий ризик аспірації.

EDACS також оцінює рівень допомоги, необхідної для харчування, за допомогою простої трибальної системи класифікації (самостійний; потребує сторонньої допомоги; повністю залежний). Щоб отримати класифікацію "самостійний/незалежний", людина повинна самостійно підносити їжу та напої до рота. Якщо людина використовує адаптивне обладнання або потребує, щоб інша людина використовувала адаптивне обладнання, допомагаючи їй підносити їжу або питво до рота, вона класифікується як така, що "потребує сторонньої допомоги". Класифікація "повністю залежний" вказує на те, що людина потребує, щоб інша людина підносила їжу або питво до рота.[25]

Отже, наступна можлива глобальна проблема дітей зі спастичною квадриплегією, що спричинена порушенням моторного контролю, - це труднощі з прийомом їжі та пиття. Так як зазначено вище, 4ий та 5тий рівні за EDACS характеризується високим ризиком аспірацій, наявна потреба зондового харчування. Наявність ризику аспірацій свідчить, що частота інфекційних уражень дихальних шляхів у цих дітей значно вища, що нашо вухує фізичних терапевтів на необхідність включення до програми фізичної терапії заходів та методів профілактики інфекційних уражень дихальних шляхів.

Так як ці функціональні класифікації корелюються, то стисло опишемо загальні характеристики особи з ДЦП 5-го рівня в табл. 1.2

Таблиця 1.2 – Характеристики особи з ДЦП 5-го рівня

	GMFCS	MACS	CFCS	EDACS
I	Хода без обмежень	Легко та успішно оперує об'єктами	Ефективний відправник та отримувач	Їсть і п'є безпечно та ефективно
II	Хода з обмеженнями (без допоміжних засобів пересування до 4 років)	Оперує більшістю об'єктів зі зниженою швидкістю/якістю	Ефективний, але повільний відправник і одержувач	Їсть і п'є безпечно, але з деякими обмеженнями в ефективності
III	Хода з допоміжним ручним пристроєм для пересування	Труднощі з оперуванням об'єктами, потребує допомоги у підготовці або зміні діяльності	Ефективний відправник і одержувач зі знайомими партнерами	Їсть і п'є з деякими обмеженнями, щоб бути безпечним; також можуть бути обмеження щодо ефективності
IV	Самообслуговування з обмеженнями, може користуватися електроприладами	Оперує обмеженою кількістю об'єктів в адаптованому середовищі	Подеколи ефективний відправник та одержувач зі знайомими партнерами	Їсть і п'є зі значними обмеженнями щодо безпеки
V	Переміщення у пасивному інвалідному візку	Не оперує об'єктами	Рідко ефективний відправник і одержувач зі знайомими партнерами	Якщо ви не можете безпечно їсти або пити, розгляньте можливість встановлення живильної трубки

Отже, за рахунок функціональних класифікацій ми можемо більш обширно та конкретніше уявити ті виклики з якими зустрічається дитина з ДЦП та її родина. А саме: проблема великих моторних функцій

(переміщення особи, збереження положення особою під час сидіння, стояння і тд), проблеми з дрібною моторикою (забезпечення повсякденних потреб, оперування різноплановими предметами і тд), проблеми з комунікацією (повстає виклик, щодо дотримання людиноорієнтованої моделі надання допомоги, залученість особи з інвалідністю до процесу реабілітації та її лікування) та проблеми з вживанням їжі. Розглядаючи в даній кваліфікаційній роботі саме 4тий та 5тий рівні, ми розуміємо, що виклики є дуже комплексними та потребують мультидисциплінарного підходу, аби поліпшити якість життя дитини. При даній патології, так як моторні порушення є прямим проявом непрогресуючого ураження головного мозку, фізичний терапевт є одним з ключових спеціалістів мультидисциплінарної команди. В наступному підроздірі розглянемо які сучасні підходи використовує Велика Британія у відповіді на комплексні потреби дитини з важкою формою інвалідності.

1.3 Розгляд основних сучасних принципів ведення особи з ДЦП та її представників

Лікування ЦП спрямоване на покращення функціональних можливостей та незалежності особи з ДЦП у повсякденному житті, а також на боротьбу з вторинними ускладненнями (біль, контрактури, деформації суглобів, порушення постави, поява пролежнів і т.д). [26]

Вирішення таких функцій, як фізичні проблеми, пізнання, комунікація, харчування і пиття, зір і сон, допомагає поліпшити загальний стан здоров'я дитини, а співпраця сім'ї та модифікація навколишнього середовища є основними факторами для поліпшення якості життя особи з важкою формою інвалідності. [6]

Основними стратегіями лікування є фізична терапія та ерготерапія, механотерапія, ортопедична хірургія для вирішення рухових проблем дитини, а також оптимальне медикаментозне та хірургічне лікування супутніх захворювань. [27] Оптимальне медикаментозне лікування є вкрай необхідним для дітей зі спастичними та дистонічними типами ДЦП 4го та 5го рівнів за GMFCS. Нерідко, а навіть більше 50% дітей з важкими формами ДЦП мають супутні захворювання, такі як епілепсія та ін. Ці супутні захворювання потребують окремого підбраного плану ведення, лікування та управління ними. Останнім часом з'явилося багато досягнень у лікуванні ДЦП, включаючи інтратекальний баклофен, селективну дорзальну ризотомію та сенсорну інтеграцію. [28] Різні медикаментозні методи є ефективними для лікування супутніх проблем у дітей з ДЦП, таких як багаторівнева хірургія для лікування епілепсії, бензексолу гідрохлорид для контролю слиновиділення та проносні засоби для лікування закрепів. [26] НПЗП зменшують біль; габапентин ефективний при дистонічних типах ДЦП. Певні методи лікування, такі як охолодження, лікування пуповинною кров'ю, трансплантація гліальних клітин, наномедицина і терапія стовбуровими клітинами, перебувають на стадії дослідження і дуже ретельно вивчаються [26]. Такі види терапії, як фізична, професійна, мовна та поведінкова терапія, допомагають покращити взаємодію між пацієнтом та особою, яка здійснює догляд, а також надають підтримку сім'ї. [28] Різні новітні методи, такі як телемедицина з виїзними програмами фізіотерапевтичних послуг, виявилися корисними.

Лікування дітей з ДЦП вимагає командного підходу, який включає перелік членів мультидисциплінарної команди, таких як аудіолог, медичний соціальний працівник, медсестра, дієтолог, ерготерапевт, дитячий гастроентеролог, дитячий невролог, дитячий ортопед, хірург,

дитячий пульмонолог, дитячий хірург, педіатр, фізіотерапевт, фізіотерапевт, психолог, логопед та спеціальний педагог. [29]

Відомим фактом є те, що питання ранньої діагностики та злагодженої оперативної роботи мультидисциплінарної команди є важливим компонентом раннього та ефективного втручання. Програми раннього втручання спрямовані на ранній розвиток захворювання та сприяють ранній нейропластичності мозку. [30] Проведені дослідження свідчать, що є невеликий шанс зміни рівня за GMFCS, коли дитина досягає 4р'юх років, якщо зазначений рівень коливається від 3го до 5го. Спостерігаємо децю інші показники при 2гому рівні за GMFCS, коли зміни спостерігають й після 4р'юх років.

Отже, покращення неонатальної допомоги та зниження поширеності патології виявляють ефективний вплив ранньої діагностики.

У Великій Британії наразі усі спеціалісти фізичної терапії, що працюють з діною з ДЦП користуються певними принципами та протоколами ведення дитини з ДЦП та її родини. Ці принципи були виокремлені з безпосередньою допомогою та участю батьків дітей з ДЦП, які бажали створити кращу схему комунікації між спеціалістами, дитиною або молодю людиною з ДЦП та її батьками або опікунами. Метою залучених осіб було створення мережі (схеми) та ефективної комунікації мультидисциплінарної команди в рамках цієї мережі, аби усі рішення, щодо допомоги дитині та її родині були людиноорієнтовні та скоординованими, щоб ділитися своїм досвідом для покращення безперебійного надання послуг.

Основні підходи надання допомоги для дитини/молодої людини з ДЦП та її родині.

1. *Мультидисциплінарний підхід.* Діти та молоді люди зі спастичністю повинні мати доступ до мережі допомоги, яка використовує узгоджені схеми лікування, що підтримуються ефективною комунікацією

та інтегрованою командною роботою. Постійна комунікація між усіма рівнями надання послуг з догляду за дітьми та молодими людьми з церебральним паралічем має вирішальне значення, особливо залучення первинної медичної допомоги з моменту встановлення діагнозу. [14,27]

До мультидисциплінарної команди входять: педіатрична або доросла медицина, фізіотерапія, ерготерапія, логопедія, дієтологія, психологія, може бути наявний доступ до інших послуг в межах своєї місцевої або регіональної мережі, в тому числі, дитяча або доросла нейроінвалідність, неврологія, нейрореабілітація, респіраторна, гастроентерологічна та хірургічна спеціалізована допомога, ортопедія, ортопедичні та реабілітаційні послуги, соціальна допомога, послуги тифлопедагогів та сурдопедагогів, педагогічний супровід дітей дошкільного та шкільного віку

2. *Розроблення програми ведення дитини з ДЦП.* Програма має відповідати певним критеріям, вона має бути: розроблена в партнерстві з особою з ДЦП та її батьками, індивідуальною та цілеорієнтованою.[30]

3. *Активне залучення особи з ДЦП та її родини до партнерства в розробці та впровадженні програми ведення дитини.* Для досягнення співпраці родині надаються актуальні, відповідні віку та рівню розвитку інформаційні та освітні матеріали, регулярні можливості для обговорення та консультації щодо їхнього потенціалу розвитку та того, як різні варіанти лікування можуть вплинути на нього. [14,29]

4. *Спостереження за станом особи з ДЦП.* Спостереження за реакцією на лікування, погіршення спастичності, розвитку вторинних ускладнень (біль, контрактури), необхідності зміни індивідуальних цілей. [31]

Загальні принципи стратегії фізичної та/або ерготерапії для осіб з ДЦП

1. Усі діти та молоді люди зі спастичністю, яких скеровують на огляд мультидисциплінарної команди, повинні бути негайно оглянуті фізіотерапевтом та, за необхідності, ерготерапевтом.

2. Створення програми фізичної терапії (фізіотерапії та/або ерготерапії). Вона має бути адаптована до індивідуальних потреб дитини або молодої людини та спрямована на досягнення конкретних цілей [32], таких як:

- покращення розвитку навичок, функцій та здатності брати участь у повсякденній діяльності
- запобігання таким вторинним ускладненням, як біль або контрактури.

3. Надання дітям і молодим людям та їхнім батькам або опікунам усну та письмову (або у відповідних форматах) інформацію/інструкцію про фізіотерапевтичні втручання, необхідні для досягнення поставлених цілей. Ця інформація повинна підкреслювати баланс між можливими перевагами та труднощами (наприклад, витратами часу або дискомфортом), щоб вони могли брати участь у виборі відповідної програми фізичної терапії. При розробці програми фізичної терапії для дітей та молоді враховується:

- погляди дитини або молодої людини та їхніх батьків або опікунів,
- ймовірність досягнення цілей лікування,
- можливі труднощі у виконанні програми,
- наслідки для конкретної дитини або молодої людини та їхніх батьків або опікунів, включаючи час і зусилля, що будуть витрачені, а також потенційні індивідуальні бар'єри.

4. Вирішуючи, хто має проводити фізичну терапію, брати до уваги:

- чи здатна дитина або молода людина та її батьки або опікуни проводити конкретну терапію,

- яка підготовка може знадобитися дитині або молодій людині, їхнім батькам чи опікунам,

- побажання дитини або молодої людини та її батьків або опікунів.

5. Забезпечити, щоб будь-яке обладнання або методики, що використовуються в програмі фізичної терапії, були безпечними та відповідними, зокрема, для дітей або молодих людей з супутніми захворюваннями, такими як: погано контрольована епілепсія [33], респіраторний компроміс, підвищений ризик легеневої аспірації, підвищений ризик переломів кісток через остеопороз (наприклад, у тих, хто не може ходити, недоїдає або приймає протиепілептичну терапію). [33]

6. Заохочення дітей та молодь, їхніх батьків або опікунів включати фізичну терапію в повсякденну діяльність [15,33] (наприклад, стояти біля раковини під час чищення зубів, щоб розтягнути м'язи ніг).

Конкретні стратегії фізичної терапії

1. Розгляд можливості включення в програму фізичної терапії *24-годинного постурального менеджменту* з метою: запобігання або затримки розвитку контрактур або скелетних деформацій у дітей та молодих людей; надання можливості дитині або молодій людині брати участь у заходах, що відповідають їхньому рівню розвитку. [11,15]

2. Активні або пасивні *розтяжки* з малим навантаженням, як додаток до 24-годинного постурального менеджменту. [34]

3. *Навчання батьків* та опікунів відповідним знанням для виконання постурального менеджменту.

4. Розглянути цілеорієнтовану терапію – це фізіотерапевтична методика, при якій визначається конкретна мета (завдання), і дитина або молода людина виконує вправи або дії, використовуючи уражену кінцівку або кінцівки, щоб поліпшити свої показники. [35,36]

5. При впровадженні цілеорієнтованої терапії розглянути можливість *інтенсивної програми* протягом короткого періоду часу (наприклад, від 4 до 8 тижнів).

6. Розглянути *терапію для зміцнення м'язів*, якщо визначається, що м'язова слабкість сприяє втраті функцій або порушенням постави. [37]

7. Спрямувати м'язово-зміцнювальну терапію на досягнення конкретних цілей, використовуючи прогресивні повторювані вправи, що виконуються проти опору. [37,38]

8. Забезпечити адаптовану програму фізичної терапії як важливий компонент лікування після лікування ботулотоксином типу А, безперервного інтратекального введення баклофену за допомогою помпи, ортопедичної операції або селективної дорсальної ризотомії. [39,40]

9. Забезпечити розуміння дітьми та молодими людьми, їх батьками або опікунами того, що адаптована програма фізичної терапії буде важливим компонентом лікування після лікування ботулотоксином типу А, безперервного інтратекального введення баклофену, ортопедичної операції або селективної дорсальної ризотомії.[40]

10. Постійне оцінювання. Переоцінювати програму фізичної терапії через регулярні проміжки часу, щоб переконатися, що цілі досягаються, а програма відповідає актуальним потребам дитини або молодшої людини.

Загальні принципи управління проблемами з кульшовими та гомілково-стопними суглобами

36% дітей з ДЦП страждають на захворювання кульшових суглобів, які призводять до таких проблем, як вивихи, підвивихи та інші пов'язані з ними проблеми, які можна вирішити хірургічним шляхом. Ризик вивиху стегна становить до 64% у дітей з найтяжчими фізичними вадами. Для скринінгу випадків деформації кульшового суглоба рекомендуються програми спостереження за станом кульшового суглоба.[41] У дітей молодшого віку, які не можуть ходити через захворювання кульшового

суглоба, корисними є реконструктивні процедури, оскільки вони забезпечують довгострокові результати; а у випадках дегенерації кульшового суглоба проводяться реконструктивні операції, такі як остеотомія або артропластика.[41,42] Еквінусна деформація гомілковостопного суглоба спостерігається у дітей з церебральним паралічем. Ортопедичні пристрої можуть допомогти поліпшити діапазон гомілковостопного суглоба, що сприятливо впливає на поліпшення ходи дитини. Певні типи ортезів покращують функцію суглобів і параметри ходи. *Ортези зменшують енерговитрати у дітей зі спастичним ЦП.*

1. Ортези для дітей та молодих людей зі спастичністю розглядаються на основі їхніх індивідуальних потреб і з урахуванням конкретних цілей, таких як: покращення постави, покращення функції верхніх кінцівок, покращення ефективності ходьби, запобігання або уповільнення розвитку контрактур, запобігання або уповільнення міграції кульшового суглоба, полегшення дискомфорту або болю, запобігання або лікування травм тканин, наприклад, шляхом зменшення тиску в точках здавлювання.[43-45]

2. Розглядаючи ортез дитина або молода людина та її батьки або опікуни мають бути ознайомлені з можливими перевагами і ризиками. Наприклад, обговорення косметичного вигляду ортезу, можливість виникнення дискомфорту, пролежнів або м'язового виснаження через недостатнє використання м'язів.[43-45]

3. Ортез має бути індивідуально підібраний за розміром. За необхідними порадами звертатися до ортопеда з мультидисциплінарної команди. [27,43-45]

4. При виборі жорсткого ортеза необхідно пам'ятати, що він може викликати дискомфорт або травми від тиску у дитини чи молодій людині з вираженою дискінезією. За ними слід ретельно спостерігати, щоб переконатися, що ортез не спричиняє таких труднощів.

5. Має бути чітко сформована схема видачі ортеза після проведення вимірювань на відповідність розміру та ремонту пошкодженого ортеза.

6. Необхідно проінформувати дитину або молоду людину, яка збирається користуватися ортезом та її батьків або опікунів: як надягати ортез та коли і як довго його носити, до кого звертатися за порадами. Ортез, призначений для підтримки розтягування м'яких тканин для запобігання розвитку контрактур, ортез буде ефективнішим, якщо його носити довше, наприклад, щонайменше 6 годин на день, ортез, призначений для підтримки певної функції, слід носити лише за потреби.[45]

Родина має бути проінформована, що вони можуть зняти ортез, якщо він викликає біль, який не зникає, незважаючи на зміну положення кінцівки в ортезі або регулювання ременів.

Принципи специфічного використання ортезів

1. Наступні ортези розглядаються для дітей та молодих людей зі спастичністю верхніх кінцівок:

- ліктьові бандажі (gaiters) для підтримки розгинання та покращення функції,[50]
- жорсткі ортези на зап'ястя для запобігання контрактурам та обмеження деформації згинання зап'ястя та кисті
- динамічні ортези для покращення функції кисті (наприклад, нежорстка шина (лонгета) для відведення великого пальця, що дозволяє дитині або молодій людині з деформацією, за назвою "великий палець у долоні", здійснювати певні рухи).[50]

2. Розгляд використання гомілковостопних ортезів для дітей та молодих людей з серйозними функціональними обмеженнями (рівень IV або V за GMFCS) для покращення положення стопи при сидінні, переході з сидячого положення в стояче, а також при підтримці при стоянні.[44]

3. Дітям та молодим людям із вторинними ускладненнями спастичності, наприклад, контрактурами та аномальним перекручуванням, ортези на гомілковостопний суглоб можуть бути не корисними.

4. Для дітей та молодих людей з еквінусними деформаціями (з абнормальним плантарним згинанням), які погіршують ходу, розглядається можливість застосування ортезів:

- суцільний гомілковостопний ортез, якщо пацієнт погано контролює розгинання колінного або тазостегнового суглоба,
- шарнірний гомілковостопний ортез, якщо дитина добре контролює розгинання колінного або тазостегнового суглоба.

5. Розглядається ортези на гомілковостопний суглоб з силою реакції на ґрунт для допомоги при ходьбі, якщо дитина або молода людина присідає і має хороший пасивний діапазон рухів у стегновому та колінному суглобах.

6. Розглядаються ортези для тулуба для дітей та молодих людей з супутнім сколіозом або кіфозом, якщо це допоможе їм сидіти.[51]

7. Розглядається нічне використання ортезів для: покращення постави, запобігання або затримки міграції стегна, запобігання або затримки контрактур.

8. Розглядається можливість використання ортезів на ніч для м'язів, які контролюють два суглоби. Іммобілізація двох сусідніх суглобів забезпечує краще розтягнення, а нічне використання дозволяє уникнути функціональних труднощів.[52]

9. Якщо ортез використовується на ніч, необхідно перевірити, чи він є прийнятним для дитини або молодої людини і не спричиняє травм та не порушує сон.

10. Під час кожного контакту з дитиною або молодою людиною мультидисциплінарна команда має перевіряти стан ортезу та доцільність, правильність його використання, відсутніх другорядних ускладнень, таких

як дискомфорт, біль, порушення сну, травми або надмірне виснаження м'язів.

Висновки до розділу 1

У першому розділі обрано опис такої патології, як ДЦП у комплексному та широкому розрізі. Було наведено чотири найпоширеніші сучасні класифікації, які допомагають оцінити функціональний стан дитини за чотирма напрямками: великі моторні функції, дрібна моторика, ефективність комунікації та безпека й ефективність прийому їжі. За даними наукових джерел, усі 4 класифікації корелюються між собою, отже патологія спастичної квадриплегії 5го рівня за наведеними класифікаціями характеризується важкими ураженнями з боку великої та дрібної моторики, на рівні комунікації та прийому їжі. Тож функціональний рівень особи з даною патологією є доволі низьким, а проблеми, що повстають є комплексними та потребують мультидисциплінарного підходу.

Світові дані свідчать, що діти з інвалідністю мають: на 24% менше шансів отримати необхідну для раннього розвитку стимуляцію та належний догляд, на 34% вищу вірогідність затримки в рості, на 53% більш схильні мати симптоми гострої респіраторної інфекції, на 51% частіше почуваяться нещасними.

Отже, питання стратегії ФТ, яка спрямована на довготривалий супровід дитини зі спастичною квадриплегією, що забезпечить можливість особі з важкою формою ДЦП й навчатися, є суттєвим і значущим питанням, адже при достатньому рівні супроводу з боку мультидисциплінарної команди, в якій фізичний терапевт є ключовим спеціалістом відповідальним за фізичний та моторний розвиток особи, вона може досягти покращення рівня функціонування та участі у щоденному житті.

Наразі існує дуже мало спеціалізованих шкіл для дітей з важкими руховими порушеннями, які надавали б фізіотерапевтичний супровід та підтримку особі з інвалідністю та її батькам. Саме тому в даній роботі пропонується алгоритм фізичної терапії, що включає і фізіотерапевтичний супровід осіб зі спастичною квадриплегією при ДЦП 5го рівня за GMFCS.

На основі аналізу головних підходів ФТ до довгострокового ведення осіб з ДЦП та на базі практичного досвіду у спеціалізованій школі Treloar's, були зазначені різні заходи фізіотерапевтичних втручань, які будуть запропоновані в алгоритм фізичної терапії дітей зі спастичною квадриплегією при ДЦП 5го рівня за GMFCS.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань були використанні наступні методи дослідження: аналіз спеціальної науково-методичної літератури, педагогічні методи, клінічно-інструментальні та методи математичної статистики для обробки зібраної інформації.

2.1.1 Аналіз спеціальної науково-методичної літератури

В проведеному дослідженні методологічна база була сформована за допомогою застосування загальноприйнятих наукових методів фундаментальної та загальнонаукової методології. Особливу увагу було надано аналізу наукової літератури для ознайомлення з існуючими дослідженнями, сучасними тенденціями та висновками в області фізичної терапії, в питанні наданні підтримки та допомоги особам з важкою формою ДЦП та їх родинам. Наразі це питання являється актуальним в Україні так як кількість людей з інвалідністю зростає і не кожна особа спроможна “вилікуватися” до попереднього рівня, який мали до інвалідності.

Застосування емпіричних методів, таких як, спостереження, аналіз, порівняння та опис надали змогу описати як сучасні підходи до ведення дітей з важкою формою інвалідністю практично використовуються в передових спеціалізованих навчальних закладах. Що надало змогу визначити ключові фактори, які впливають на успішність стратегій

ведення осіб з інвалідністю. Усі ці підходи та методи сприяють більш об'єктивному та глибокому розумінні сучасних підходів, які використовуються у веденні осіб з важкими формами інвалідності.

Протягом дослідження було опрацьовано близько 65 літературних джерел, з яких 63 - англомовних джерел та 2 - україномовних. Здебільшого, проведений комп'ютерний пошук науково-методичної літератури відбувався з використанням ресурсів електронних баз даних PubMed, PEDro, Physiopedia, NCBI (National Center for Biotechnology Information), NICE (National Institute for Health and Care Excellence).

2.1.2 Педагогічні методи дослідження

Анкетування та опитування: анкети для батьків та опікунів: для збору інформації про поточний стан дітей, їх потреби та ефективність застосованих методів ФТ. А також опитування фахівців (фізіотерапевтів, реабілітологів): для отримання їхніх професійних оцінок та досвіду щодо ефективності різних методів терапії.

Спостереження: пряме спостереження за прогресом та впливом запропонованого алгоритму фізичної терапії дітей зі спастичною квадриплегією при ДЦП 5го рівня за GMFCS. Відеоспостереження: для детального аналізу занять та можливості повторного перегляду.

Педагогічний експеримент використовувався для визначення ефективності запропонованого алгоритму фізичної терапії у дітей зі спастичною квадриплегією при ДЦП 5го рівня за GMFCS що спрямований на покращення якості життя особи з інвалідністю та її родини.

2.1.3 Клініко-інструментальні методи дослідження

Для проведення оцінки стану дитини з квадриплегією за основу використовували Міжнародну класифікацію функціонування, що дозволила об'єктивно оцінити дитину на рівні структури та функції, активності та участі, а також на рівні контекстуальних факторів (забезпечення обладнанням).

Комплексна фізіотерапевтична оцінка кожного студента (дитини/пацієнта) складалася з суб'єктивної та об'єктивної оцінки. Де, суб'єктивна оцінка характеризувалася визначенням скарг особи з ДЦП, детальним збором анамнезу, вивченням історії хвороби; а об'єктивна оцінка полягала у проведенні гоніометрії; оцінки наявності контрактур та гіпертонусу м'язів: тест на розтягування у положенні лежачи за Стахелі для визначення контрактури згиначів кульшових суглобів, тест Фелпа для визначення контрактури привідних м'язів стегна та Тест підколінного кута для виявлення контрактури підколінного сухожилля. А також проводилася оцінка некорегованої та корегованої постави особи з ДЦП у положенні сидячи, лежачи на спині та лежачи на животі за спеціальними фізіотерапевтичними бланками навчального закладу Treloar's. А також щодо оцінки контекстуальних факторів, то проводився опис наявного та нового-підібраного обладнання для кожної дитини до та після впровадження алгоритму.

Для виконання вимірювання використовувався гоніометр – найпоширеніший інструмент, який використовується для вимірювання амплітуди руху у суглобах. За рахунок здійснення гоніометрії можна було визначити наявність контрактур в певних суглобах, найбільша увага приділялася кульшовим, колінним, гомілково-стопним суглобам. За МКФ

оцінка відбувалася на рівні функції, а саме - b710 Функції рухливості суглоба.

Тест підколінного кута для виявлення контрактури підколінного сухожилля, пацієнт знаходиться в положенні лежачи на спині зі стегном досліджуваної ноги в 90° згинання. Протилежна нога залишається рівною на столі для обстеження. Лікар розгинає коліно до максимально допустимого розтягування підколінного м'яза, як вказує пацієнт, при цьому іпсилатеральне стегно залишається у положенні 90° згинання. Потім вимірюється кут згинання колінного суглоба за допомогою гоніометра.

Тест Фелла проводиться у положенні пацієнта лежачи на спині виконують пасивне відведення стегна з розігнутим коліном та потім із зігнутими нижніми кінцівками у колінних та кульшових суглобах. Якщо при згинанні колінного суглоба покращується відведення, то первинна патологія лежить у медіальному підколінному м'язі. Якщо обидва показники однакові, основна патологія полягає в привідних м'язах.

Тест Сільверскольда – оцінка еквінусу (спастичності/контрактури литкового м'яза) проводиться шляхом пасивного тильного згинання гомілковостопного суглоба з розігнутим колінним суглобом, а потім із зігнутим колінним суглобом на 90° . Різниця у 20° - 30° вказує на спастичний литковий компонент.

Тест за Стахелі для оцінки згинальної контрактури стегна, виконується в положенні пацієнта лежачи на краю кушетки на животі, одна рука обстежуваного стабілізує таз, а інша розгинає стегно, спостерігаючи за поперековим лордозом. Точка, в якій таз піднімається, вказує на кінцеву точку, а кут між довгою віссю стегна і горизонтальною лінією вимірює згинальну контрактуру.

Оцінка постави особи з ДЦП за спеціальними фізіотерапевтичними бланками навчального закладу Treloar's (Додаток А). У проведенні даного

оцінювання задіяні 2 особи та наступне обладнання: кушетка, рушник, низький стілець, маленькі наліпки, камера. Проведення оцінювання перше узгоджується з особою з ДЦП, при згоді особи фізичний терапевт та його асистент переміщують дитину на кушетку у положення лежачи на спині спочатку, а потім переміщення у положення сидячи. Необхідним є зняття всього поверхневого одягу, залишається особа тільки в білизні, аби можна було чітко визначити та зафіксувати фотографією положення голови, кінцівок, таза та тулуба у різних положеннях. Фізичний терапевт пропальповує остисті відростки хребта та задньо-верхні виступи клубової кістки після чого на шкіру в проекції остистого відростка та виступів клубової кістки наліплюються маленькі наліпки, які можуть бути у вигляді маленьких кружечків. Таким чином фізичний терапевт спроможній бачити ступінь та вираженість викривлення хребта в залежності від зайнятого особою положення та рівня наданої підтримки.

Як тільки дитина готова до фотографування, асистент фізичного терапевта робить знімки некоригованого, а далі коригованого положення особи з ДЦП з фронтальної, дорсальної, з обох сагітальних площин та вигляд згори. Дуже важливо, аби при фотографуванні усі кінцівки та голова були в кадрі, а також при зйомці некоригованого положення фізичний терапевт має надавати якомога менше допомоги, таким чином можна оцінити рівень корекції, який можна досягти через правильно підібране асистивне обладнання.

За рахунок проведення даної об'єктивної оцінки можна визначити наявність контрактур, гіпо/гіпертонусу м'язів тіла особи з ДЦП та вплив відповідних порушень на поставу особи.

Також попередньо перед проведенням дослідження та після була оцінена якість життя осіб зі спастичною квадриплегією при 5му рівні за GMFCS. Для проведення цього дослідження використовувався опитувальник якості

життя для дітей (Додаток 2), опитувальник був сформований для батьків, які мали якомога правдивіше відповісти щодо якості життя їх дітей.

Даний опитувальник складався з 42 питань за такими напрямками: друзі та родина, участь, комунікація, здоров'я, допоміжні засоби, біль та занепокоєння. На кожне питання надавалося 9 варіантів відповіді за шкалою задоволеності та щастя від 1 до 9ти, де максимальний бал був - 9ть, що означало особа дуже щаслива, далі 7 - просто щаслива, 5 - задовільний стан, 3 - нещаслива та 1 - дуже нещасна. Отже, через впровадження фізичної терапії студентам основної групи за розробленим алгоритмом, можна буде оцінити зміни якості життя особи до та після впровадження алгоритму ФТ дітей зі спастичною квадриплегією.

2.1.4 Методи математичної статистики

Статистична обробка отриманих даних проводилася за допомогою пакета «Statistica 6.0» (StatSoft, США), електронних таблиць «Excel 2000» (Microsoft, США) та обчислення середніх значень показників отриманих в ході дослідження за Mean. Результати досліджень були математично оброблені за допомогою методу середніх величин та методу вибірки. Отримані дані описувалися за допомогою середнього значення вибірки (\bar{x}) та стандартного відхилення (S). Застосовували t-критерій Стьюдента для оцінки достовірності відмінностей в групах. Для визначення достовірності відмінностей між вибірками використовували рівень на дійсності $P= 95\%$ (рівень значущості $0,05 - p < 0,05$).

2.2 Організація дослідження

Дослідження відбувалося в Англії в період з жовтня 2022 року до квітня 2024 року на базі Trelor Коледжу та Treloar Школи. Трелор школа та коледж є спеціалізованими навчальними закладами для дітей та молоді з різноманітними важкими формами інвалідності. Завідувач фізіотерапевтичним відділенням даної Школи та Коледжу надала можливість студентці Мізер Клер асистувати фізичним терапевтам у веденні студентів для виконання даної кваліфікаційної роботи. Отримані результати дослідження порівнювали з контрольною групою осіб в Україні.

Для дослідження було обрано 20 осіб з ДЦП (квадриплегія спастичного типу) віком від 9ти до 13ти років, з них - 12 хлопчиків та 8 - дівчат, які були розподілені на основну та контрольну групи (n=10 та n=10 відповідно). У табл. 2.1 наведені критерії включення, згідно з якими відбувався набір осіб для даного дослідження.

Таблиця 2.1 – Критерії включення та виключення у дослідження

Критерії включення	Критерії виключення
1. Вік від 9ти до 13ти років	1. Особи молодші 9ти та старші 13ти років
2. Наявність спастичної квадриплегії	2. Особи, що мають змішану форму тетраплегії
3. П'ятий рівень за GMFCS	3. Особи 1-4 рівнів за GMFCS
4. Особи, що на період дослідження перебували на навчанні у спеціалізованій школі	4. Особи, що на період дослідження не навчалися у спеціалізованому навчальному закладі

Згідно з міжнародними принципами Гельсінської декларації Всесвітньої медичної Асоціації, Загальної Декларації з біоетики та прав людини ЮНЕСКО, а також відповідно до Закону України “Основи

законодавства України про охорону здоров'я” щодо дотримання етичних норм і правил проведення досліджень з участю людини, кожна особа, що приймала участь в даному дослідженні, була проінформована про зміст та процедуру проведення дослідження та кожна особа надала згоду на проведення тестувань та використання отриманих персональних даних для написання роботи.

Етапи дослідження та поставлені цілі:

1. *Перший етап* (жовтень 2022 – квітень 2023 рр.) : проаналізовано науково-методичні літературні джерела вітчизняних і закордонних авторів, що дозволило оцінити загальний стан проблеми фізіотерапевтичного супроводу осіб зі спастичною формою квадриплегії при ДЦП. Визначено актуальність та своєчасність теми, обґрунтовано мету і поставлено завдання роботи. Були запропоновані адекватні цілям і завданням роботи клінічні методи оцінки стану обстежуваних.

2. *Другий етап* (травень 2023 – грудень 2023 рр.) : проведено вибірку осіб для дослідження, були визначені короткострокові та довгострокові фізіотерапевтичні цілі. Проведено первинну обробку отриманих даних і розроблений алгоритм фізіотерапевтичного втручання для основної групи. Проведена оцінка та налаштування асистивних засобів для використання студентом під час навчання та вдома, таких як ходунки, вертикалізатори, велосипеди та ін. Виокремлені засоби та методи фізичної терапії для досягнення поставлених коротко- та довгострокових цілей. Проведено поетапний та кінцевий контроль алгоритму фізичної терапії, заходів та методів фізіотерапевтичних втручань.

3. *Третій етап* (січень 2024 – квітень 2024 рр.): завершено педагогічні обстеження, визначено ефективність запропонованого алгоритму фізичної терапії, проаналізовано та узагальнено отримані результати, проведено їх обробку методами математичної статистики,

здійснено оформлення кваліфікаційної роботи. За матеріалами кваліфікаційної роботи опубліковані тези [3].

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

3.1 Методичні аспекти побудови алгоритму фізичної терапії дітей зі спастичною квадриплегією при дитячому церебральному паралічі 5го рівня за GMFCS

Догляд за дитиною/особою зі спастичною квадриплегією при ДЦП – це довготривалий процес, спрямований на забезпечення дитині та її родині якомога кращої якості життя. Найважливішим елементом лікування ДЦП є багатогранне покращення. Основну роль у цьому покращенні відіграє систематична та комплексна рухова реабілітація, індивідуально підібрана для конкретної особи. Реабілітація базується на нейропластичності – здатності нервової системи зазнавати постійних структурних і функціональних змін у відповідь на внутрішні та зовнішні подразники; вона забезпечує основу для навчання і запам'ятовування, а також основу для адаптаційних, розвиваючих і компенсаторних змін.

В процесі даної наукової роботи, фахівці фізичної терапії акцентували увагу на наступних питаннях: як зробити життя з ДЦП прийнятним для дитини чи молодшої людини, надати якісну підтримку батькам та дітям та виокреслити особисті уподобання, як інтегрувати фізіотерапевтичний супровід у щоденне життя особи, з наданням можливості й навчатися у школі.

При розгляді потреб осіб з ДЦП 5го рівня за GMFCS, які перебувають у навчальному закладі, були проаналізовані такі потреби особи з ДЦП та її батьків, як: потреби у фізичній підтримці особи (виходячи з наявності важких фізичних порушень) та потреби пов'язані зі станом здоров'я особи

(наявність профілактичних, реабілітаційних, лікувальних та рекреаційних компонентів фізичної терапії у щоденній підтримці).

Важливий акцент у налагодженні фізіотерапевтичного супроводу надавалося доступності та наявності адекватних засобів пересування, мобільність та потреба в обладнанні для максимальної оптимізації функціональних можливостей кожної особи з ДЦП. Також надавалася підтримка фізичного терапевта родині та особі з ДЦП у знаходженні фінансування та отриманні державної допомоги для забезпечення високого рівня підтримки фізичного благополуччя особи з ДЦП.

На сьогоднішній день у Великій Британії рекомендують забезпечити постійний доступ до команди медичних і соціальних працівників для дітей з ЦП та їхніх сімей, щоб дитина, молода людина або сім'я могли отримати доступ до інформації та підтримки в найбільш актуальний для них час. Постійний доступ до допомоги повинен включати доступ до ресурсів, включаючи фінансову підтримку, соціальну допомогу, освіту та участь. Соціальні служби та благодійні організації також можуть надавати фінансову інформацію та підтримку. Саме ці аспекти враховувалися під час складання алгоритму фізичної терапії дітей зі спастичною квадриплегією при ДЦП 5го рівня за GMFCS.

Кожна місцева влада в Англії має юридичний обов'язок надавати дітям з інвалідністю та їхнім сім'ям допомогу у своїй місцевості. Саме тому фізичні терапевти школи Trelor's мають безпосередній контакт з органами місцевої влади студентів, що навчаються в даній школі, переконуючись, що студент отримує необхідний рівень підтримки від місцевої влади також. Іноді фізичні терапевти виступали в ролі адвокатів та посередників між батьками та органами місцевої влади студента з інвалідністю для роз'яснення усіх потреб студента на законодавчому рівні.

Принципи надання фізіотерапевтичної допомоги на яких базувався алгоритм фізичної терапії дітей зі спастичною квадриплегією при ДЦП:

1. *Мультидисциплінарна співпраця* – 100% студентів обраної групи мали команду фахівців з різних сфер (фізичні терапевти, ерготерапевти, соціальні працівники, медичні працівники, вчителі, лідери команд по догляду, мовленнєві терапевти та долучалися інші спеціалісти за необхідністю), які активно співпрацювали між собою, зі студентом та його батьками. Зустрічі усієї команди відбувалися один раз в два тижні, де проводилися обговорення основних напрямків реабілітації, вирішення проблем та визначення короткострокових цілей у SMART форматі.

2. *Сімейно-орієнтований підхід (СОП)* – згідно з СОП, основною метою довгострокового догляду є покращення якості життя дитини та сім'ї, підвищення задоволеності батьків реабілітаційною програмою та їхньої участі в ній, оскільки саме вони найкраще знають потреби та здібності своєї дитини. Покращення довгострокового догляду шляхом розміщення сім'ї в центрі цього підходу означає визнання їхньої центральної ролі в розвитку дитини та в успішному результаті реабілітації, а також їхнього знання потреб своєї дитини. Це показує, як сім'я вписується в мульти-міждисциплінарну систему надання допомоги та співпрацює з іншими зацікавленими сторонами у прийнятті рішень щодо охорони здоров'я. Такий підхід допомагає батькам покращити сприйняття фізичної допомоги, яку отримує їхня дитина. Роз'яснення та оцінка їхньої батьківської ролі покращує дотримання вказівок лікарів.

3. *Ефективно налагоджений навчальний процес команди, що безпосередньо працює з особою з інвалідністю* – фізичні терапевти були відповідальні за навчання усієї команди працівників у підтриманні фізичного благополуччя студента, через надання тренінгів, забезпечення чіткими прописаними рекомендаціями та інструкціями по виконання будь-якого фізіотерапевтичного втручання. Фізичні терапевти ефективно проводили первинну оцінку безпеки виконання будь-якого втручання (переміщення студента, виконання розтяжок та ін), тільки після

проведеної оцінки фізичні терапевти роз'яснювали втручання особам по догляду та усій команді, яка співпрацює зі студентом, підтримуючи фізичне його благополуччя.

4. Забезпечення високотехнологічними асистивними засобами – за рахунок налагодженої системи державної підтримки та роботи благодійних фондів, які співпрацюють з Treloa's школою 100% осіб основної групи мали такі високотехнологічні засоби як: багатофункціональні крісла колісні; ходунки, які спроможні підтримати особу з квадриплегією на достатньому рівні, аби надати можливість переміщуватися ходюю; вертикалізатори (supine в більшості) та інше обладнання.

Доступність високоспеціалізованих та комплексних засобів реабілітації для осіб з важкими формами інвалідності забезпечують покращення рівня життя, попереджають вторинні ускладнення, допомагають у збереженні та набутті нових функцій, також надають можливість особі з важкою формою інвалідності отримати певного рівня самостійність у переміщенні до прикладу.

5. Організація фізіотерапевтичного супроводу – фізична реабілітація підтримувалася першочергово відділенням фізичної терапії (фізичним терапевтом, асистентами фізичного терапевта), але також командою працівників, які підтримують особу під час навчання в школі (асистенти, вчителі) та вдома (батьки, родичі), чи особи, які доглядають студента. А саме тому ефективність фізіотерапевтичної підтримки та досягнення поставлених цілей безпосередньо залежить від чіткого розуміння ролі та завдань кожного з членів команди особи з ДЦП.

6. Індивідуальний/людиноорієнтований підхід – даний підхід надав можливості поставити цілі, які задовольняли родину, студента, але й також мультидисциплінарну команду фахівців. Через ефективне залучення бажань студента та родини, вибудовувалися довірливі стосунки між

фізичним терапевтом та студентом та його родиною. Вся інформація та плани, які фізичний терапевт мав, обговорювалися з батьками та узгоджувалися разом з ними. Так що, батьки ефективно долучалися до виконання порад та вказівок фахівців, адже абсолютно чітко розуміли план та шлях досягнення узгоджених цілей. Батьки усіх студентів активно брали участь у слідуванні стратегії реабілітації.

7. Забезпечення ортопедичними засобами - усі студенти основної групи були оцінені на потребу ортопедичних засобів (взуття, гейтори, ортези, корсети – spinal brace, ДМО, second skin) та при необхідності ці засоби назначалися та замовлялися.

3.2 Алгоритм фізичної терапії дітей зі спастичною квадриплегією при ДЦП 5го рівня за GMFCS

Усім студентам обраної для дослідження групи був запропонований алгоритм фізичної терапії осіб зі спастичною квадриплегією при ДЦП 5го рівня за GMFCS, що базувався на NICE guideline по веденню дітей з ДЦП до 25 років. Дана програма базувалася на наданні 24ти-чотирьох годинного пострурального менеджменту, створенням індивідуальних програм розтяжок та вправ, налаштуванням індивідуальних режимів фізичної активності студентів протягом тижня. Головним акцентом у підході фізичної терапії зберігався мультидисциплінарний, де родина та особа з інвалідністю були центральною ланкою команди та за рахунок дотримання сімейноорієнтованого та людиноорієнтованого підходів, фізична терапія була індивідуально спланована та підібрана, задовольняючи потреби особи та родини.

Даний алгоритм включав наступні етапи:

1. Первинна оцінка особи: проведення суб'єктивної та об'єктивної оцінки, встановлення фізіотерапевтичних проблем, які потребують та піддаються корекції.

2. Планування фізіотерапевтичного супроводу: постановка короткострокових та довгострокових фізіотерапевтичних цілей у SMART форматі, індивідуальний підбір засобів та методів фізіотерапевтичного втручання для кожного студента; складання програм, рекомендацій та інструкцій для команди по догляду та для родини; підбір критерій ефективності запропонованого втручання.

3. Реалізація втручання: проведення занять з ФТ, етапний моніторинг та контроль успішності алгоритму ФТ, переоцінка та корекція його за необхідності.

4. Оцінка ефективності втручання: повторне обстеження студента; перевірка досягнення цілей.

Алгоритм фізичної терапії осіб зі спастичною квадриплегією при ДЦП 5го рівня за GMFCS

1. Етап первинної оцінки.

Для початкової оцінки кожного студента заповнювалася фізіотерапевтична карта – це офіційний документ, який розроблений на базі Trelor's (див. Додаток А). Даний документ містив суб'єктивну та об'єктивну оцінку кожного студента. До суб'єктивної оцінки відносилися: паспортні дані, історія хвороби та історія життя, наявні високотехнологічні АЗ, наявність ортопедичних засобів та ін.

Для проведення об'єктивної оцінки фізичні терапевти використовували такі клініко-інструментальні методи як: гоніометрія та оцінка постави особи з ДЦП. За рахунок проведення гоніометрії у контрольної та основної групи осіб з ДЦП, в Україні та Англії, були відзначені не суттєві зміни в наявності контрактур, орієнтовано в нижніх

кінцівках. За допомогою тестів були визначені та підтверджено наявність певних контрактур.

Таблиця 3.1 – Оцінка контрактур нижніх кінцівок основної та контрольної груп

	Тести для оцінки контрактур	Показники	Середні значення основної групи	Середні значення контрольної групи
Колінний суглоб (контрактура м'язів задньої поверхні стегна)	Тест підколінного кута	60° - 60°+ (червона зона) 40°-60° (помаранчева зона) Менше 40° (зелена зона)	41.5°	45.5°
Гомілковостопний суглоб (м'язи задньої поверхні гомілки)	Тест Сільверскольда	Більше ніж на 10° градусів від нейтрального положення (червона зона) Від 10° до 0° відхилення від нейтрального положення Нейтральне положення та більше (зелена зона)	-1.2°	-3.2°
Контрактура привідних м'язів стегна	тест Фелпа	Менше 20 градусів - червона зона 20-30 градусів - помаранчева зона Більше 30 - зелена зона	26.6°	24.4°

Важливо зазначити, що особи, які перебували в Україні, отримували звичайну фізіотерапевтичну допомогу 3-4 рази на тиждень індивідуальних

занять з фізичним терапевтом. Особи контрольної групи були забезпечені певними асистивними засобами, які не достатньо відповідали їх потребам (запобігання розвитку вторинних ускладнень). Фізична терапія має базуватися на систематичному та позитивному впливі на руховий апарат особи з важкою формою ДЦП.

Оцінка постави осіб зі спастичною квадриплегією досліджуваних груп описані в наступній таблиці.

Таблиця 3.2 – Опис оцінки постави осіб контрольної та основної груп

	Основна група	Контрольна група
Зміни у верхніх кінцівках, чи піддаються корекції	50% осіб з мали некориговані контрактури кисті	60% осіб з некоригованими контрактурами кисті 50% осіб з некоригованими контрактурами ліктьових суглобів
Утримання голови	Гіпотонія м'язів шиї. Неможливість утримання голови більше 10 секунд у 100% досліджуваних осіб	Гіпотонія м'язів шиї. Неможливість утримання голови більше 5 секунд у 100% досліджуваних
Утримання тулуба у вертикальному положенні	Гіпотонія м'язів тулуба. 60% коригована постава 40% зазначені різні ступені сколіозу	Гіпотонія м'язів тулуба. 50% коригована постава 50% зазначені різні ступені сколіозу
Контрактури нижніх кінцівок	Наявні (див. вище)	Наявні (див. вище)

За рахунок проведення оцінки постави осіб зі спастичною квадриплегією було оцінено наскільки спастичність та наявні контрактури впливають на поставу особи у різних положеннях (лежачи на спині,

животі та сидячи), за рахунок оцінки некорегованого положення особи з ДЦП можна усвідомити, які м'язи є спастичні та які суглоби більш схильні до розвитку контрактур. В результаті оцінки фізичний терапевт підбирає індивідуальні для кожної особи методи та засоби корекції постави. Таким чином фізичний терапевт визначає необхідність правильно налаштованого крісла колісного, прописання ортезів для гомілково-стопного суглобу для попередження розвитку контрактур та ін.

Етап планування та втручання.

На попередньому етапі фізіотерапевтичні карти оцінювання були заповнені. Паралельно з даним завдання відбувався контакт з мультидисциплінарною командою в розумінні пріоритетних потреб кожного студента, таких як налагодження 24-годинного постурального менеджменту через загрозу розвитку пролежнів, чи розвитку респіраторних ускладнень та ін. До виконання цілей мультидисциплінарної команди були залучені різні фахівці, хоча для кожної цілі виокремлювалися ведучі та відповідальні фахівці, які мали контролювати та підбадьорювати команду до досягнення даної цілі.

Що стосується фізичних терапевтів, то впродовж першого місяця були поставлені короткострокові та довгострокові фізіотерапевтичні цілі, такі як: заповнення актуальних та необхідних фізіотерапевтичних документів студента (наприклад, документ по забезпеченню безпечного переміщення студента, що включає спосіб та опис переміщення особи впродовж перебування в навчальному закладі). Наведемо приклад фізіотерапевтичних цілей, які були поставлені в ході даного дослідження.

Таблиця 3.3 – Короткострокові та довгострокові цілі основної групи

Короткострокові цілі	Довгострокові цілі
Заповнення документів по безпечному переміщенню студента для усієї команди, що працювала з особою - перші 24 години	Збереження наявних діапазонів рухів в суглобах та при можливості їх покращення
Перевірка безпечності використання наявних АЗ - перші 2 тижні	Підбір нових необхідних для особи АЗ, таких як ходунці, велосипеди, крісла колісні, вертикалізатори
Підбір фізіотерапевтичних активностей разом зі студентом - 3-4 тиждень	Покращення толерантності студента до фізичних навантажень (збільшення загальної кількості години фізичної активності у тиждні)
Написання інструкцій та рекомендацій для щоденного направлення команди по догляду та бітьків з метою покращення фізичного благополуччя дитини та попередження розвитку вторинних ускладнень - 4-5 тиждень	Покращення функціональних навичок, таких як утримання голови, ходьба, залученість студента у мобільності у ліжку та ін
Налагодження режиму фізіотерапевтичних активностей - через місяць	Покращення якості життя студента

На другому етапі відбувався підбір та налагодження засобів фізичної реабілітації, перевірка безпеки їх використання, написання та впровадження програм фізіотерапевтичних втручань. Усі студенти основної групи даного дослідження були забезпечені або мали власні: крісла колісні або з ручним, або електричним приводом, вертикалізатори, ходунки та інше обладнання. Налагодження асистивних засобів виконували фізичні терапевти, проводячи паралельно оцінку ризиків та безпеку використання даного обладнання. Якщо потрібна була значна корекція обладнання, то викликалися безпосередні спеціалісти даного обладнання в Школу для оцінки особи у цьому обладнанні.

Після проведення фізіотерапевтичного оцінювання та постановки цілей були підібрані фізіотерапевтичні активності з узгодженням них зі студентом та його родиною - мультидисциплінарний та людиноорієнтований підхід. Усім студентам та їх родинам радилися: щоденні розтяжки (двічі на день по 20-30хв), ходьба при наявності ходунуків (індивідуально підібрані режими в залежності від витривалості/можливостей та бажання студента), щоденна вертикалізація (в ідеалі 40 хв), функціональні тренінги, що були направлені на покращення певних функцій за Міжнародною Класифікацією Функціонування (навчання мобільності у ліжку, оволодіння їздою на велосипеді та інше), зайняття в басейні та на трампліні, а також ін.

Були скеровані програми 24ьох годинного постурального менеджменту для осіб основної групи даного дослідження. В Табл.3.4 зазначений приклад режиму фізичної активності студента впродовж тижня. Відмітимо, що з понеділка по п'ятницю студенти навчаються в школі та мають налагоджену освітню програму, акцент школи полягає в тому, щоби надати студентам можливість навчатися та розвивати їх здібності та таланти. В навчальному процесі студенти мають такі предмети як: англійська мова, математика, фізкультура, природознавство, соціальні навички та інші. Також важливим компонентом навчального процесу є індивідуальний терапевтичний вплив, таким чином кожний студент отримує індивідуальну програму розвитку комунікативних здібностей з боку мовленнєвих терапевтів, програма покращення самообслуговування з боку ерготерапевтів та програма покращення фізичного стану з боку фізичних терапевтів. Фізична терапія вдало інтегрована в процес навчання, так до прикладу вертикалізація може відбуватися протягом уроку в класі. Вчителі навіть зазначили, що студенти краще засвоюють інформацію при зміні положення тіла.

В більшості студенти мали мати розтяжки кожного дня зранку та ввечері по 20-30 хв як мінімум. Вертикалізація щоденно, або як мінімум 3-4 рази на тиждень по 30-40хв в залежності від спроможності студента. Ходьба з використанням підібраних ходунків 3 рази на тиждень. Використання велосипеда - 1-2 рази на тиждень. Гідротерапія/зайняття на трампліні(батуті)/роботизована техніка - 1 раз на тиждень.

Всі ці активності були частиною 24-годинного постурального менеджменту. Кожному студенту був запропонований також й постуральний менеджмент у ліжку з використанням “систем для сну”, де положення на спині та на боках оцінювалось фізичним терапевтом та впроваджувалися “системи для сну” для підтримання дитину в певному комфортному та безпечному положенню впродовж ночі.

Таблиця 3.4 – Приклад режиму фізичної активності студента за алгоритмом фізіотерапевтичного супроводу протягом дня та тижня

	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб-Нед
7:00-9:00	Ранкові розтяжки (15хв), мобільність у ліжку (повороти, підйоми таз та ін), перехід з положення лежачи у положення сидячи у візок					
9:00-10:30	Хода - 30хв 2 рази на тиждень, Виконання фізіотерапевтичних вправ в класі - 45хв як мінімум 4 рази на тиждень, Профілактика респіраторних ускладнень (для тих, хто цього потребує) - 1 година щоденно Перебування в ортезах, спинальних корсетах (spinal brsces) - в залежності від толерантності студента до нього.					
10:30 - 11:15	Перехід з положення сидячи у положення лежачи, мобільність у ліжку					
11:15 - 12:45	Інтегрована вертикалізація - 20-45 хв, щоденно, Зайняття на велосипеді – 30-45хв, 1 раз на тиждень Розвиток постурального балансу (зайняття на трампліні, сидіння на стільці з підтримкою, зайняття на спеціальних гойдалках)					
12:45 - 14:00	Перехід з положення сидячи у лежачи, мобільність у ліжку					
14:00 -	Індивідуальні зайняття з фізичним терапевтом - 2год на тиждень					

16:00	Гідротерапія - 1 раз на тиждень
16:00 - 18:00	Перехід з положення сидячи у положення лежачи, мобільність у ліжку (туалетні процедури, переодягання), перехід у положення сидячи (у візок)
18:00 - 20:00	Студент перебуває у візку
20:00 - 7:00	Перехід з положення сидячи у положення лежачи, Вечірні розтяжки - 15хв, 4 рази на тиждень Мобільність у ліжку (туалетні процедури та переодягання) Система для сну – на усю ніч, щоденно

Таблиця 3.5 - Приклад деяких вправ на розтягнення м'язів верхніх та нижніх кінцівок, а також м'язів тулуба

Назварозтяжки	Інструкція
Розтяжки нижніх кінцівок (усі розтяжки повторюються тричі та утримуються 20секунд за кожним разом)	
Розтяжка м'язів задньої поверхні стегна	<p>В.П. Лежачи на спині</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Зігніть одну ногу в колінному та кульшовому суглобі на 90 градусів 2. Інша нога по можливості випрямлена на кушетці 3. Зігнуту ногу підтримуйте вище колінного суглобу однією рукою та вище гомілково-стопного суглобу - іншою рукою 4. Якщо розтяжка не відбувається при 90 градусів згинання в колінному суглобі, то збільшіть кут розгинання у колінного суглобу за допомогою руху гомілково-стопного суглобу вгору при збереженні 90 градусів згинання у кульшовому суглобі.
Розтяжка квадрицепсу	<p>В.П Лежачи на животі</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Зігніть одну ногу в колінному суглобі, наскільки дозволяє м'яз, але до підйому тазу вгору та іншу ногу залиште випрямленою лежати на поверхні 2. Однією рукою підтримувати вище гомілково-стопного суглобу, а іншою рукою можна зафіксувати таз зі сторони ноги, що згинається 3. Утримуйте розтяжку 20 сек та повторіть тричі
Розтяжка м'язів гомілки (мобілізація)	В.П. Лежачи на спині, ноги випрямлені на поверхні

гомилково-стопного суглобу)	1. Дорсіфлексія стопи на 20 секунд, повторити тричі
Розтяжка привідних м'язів стегна	В.П. Лежачи на спині, стопи разом на поверхні (ноги зігнуті) 1. Відведення колін одне від одного та утримання розтяжки впродовж 20 секунд, 3 рази повторити
Розтяжка згиначів стегна	В.П. Лежачи на спиі, ноги прямі на поверхні 1. Утримуючи розігнуте коліно однієї ноги обережно зігнути іншу ногу в колінному та кульшовому суглобах наскільки можливо, до підняття зафіктованного коліна вгору 2. Утримувати як мінімум 20 секунд, 3 рази
Розтяжка м'язів верхніх кінцівок (усі розтяжки повторюються тричі та утримуються 20секунд за кожним разом)	
Розтяжка біцепсу	В.П. Сидячи/лежачи (пр. у кріслі колісному) 1. Повільно розігнути верхню кінцівку у ліктьовому суглобі до відчуття напруги 2. Підтримувати руку, що розгинаємо, в області ліктя та вище зап'ястка.
Розтяжка згиначів зап'ястя	В.П. Сидячи/лежачи 1. Утримуючи передпліччя однією рукою та долоню іншою рукою 2. Обережно розгинати зап'ястя до відчуття натягу
Розтяжка згиначів пальців	В.П. сидячи/лежачи 1. Утримуючи долоню розігнути усі пальці та утримувати в такому стані як мінімум 20 секунд 2. М'язи великого пальця можна окремо розтягнути

Таблиця 3.6 – Приклади терапевтичних вправ для осіб зі спастичною квадриплегією у ході виконання алгоритму

Назва	Інструкція
Базові терапевтичні вправи: акцент на активізування контрольованого м'язового руху та активної розтяжки (фасилітація руху в більшій мірі дуже важлива)	
Дотягування	В.П. сидячи 1. Помістити бажаний предмет навпроти студента на дистанцію досяжності 2. Студент має дотягнутися та торкнутися предмету

	(повторити по 7-10 разів на кожную руку) 3. Задача студента виконати вольовий рух
Гра з м'ячем	В.П. Сидячи 1. М'яч поміщається навпроти студента (на столі) 2. Студент має зіштовхнути м'яч зі столу, виконуючи можливе для нього розгинання в ліктьовому суглобі, при необхідності варто надати допомогу (фасилітація розгинання у ліктьовому суглобі, підтримуючи руку під ліктем та передпліччя) 3. Повторити по 7-10 разів на кожную руку
Сідничний місток	1. Лежачи на спині, знайдіть НПХ. 2. На видиху активуйте сідниці та повільно проштовхніть/підійміть таз вверх так, щоб від пахв до колін утворилася пряма лінія. 3. Затримайтесь на 1-2 сек, та поверніться у вихідне положення. 4. Повторіть 6-10 разів.
Сидіння зі схрещеними ногами	В.П. Сидячи з випрямленими ногами. 2 людини задіяні у допомозі виконання даної вправи 1. Одна людина позаду студента підтримуючи його тулуб та при необхідності голову 2. Інша людина схрещує ноги студента (ноги зігнуті в колінних суглобах та відведені в кульшових суглобах) 3. Утримувати положення наскільки студент взмозі (починати з хвилини та збільшувати у відповідь на покращення толерантності)
Сидіння з випрямленими ногами	В.П. Лежачи на спині. 2 людини задіяні у виконанні даної вправи 1. Перевернути студента на бік 2. Дві людини допомагають висадити студента з прямими ногами (розтягуючи м'язи задньої поверхні стегна) 3. Надалі одна людина підтримує студента зі спини 4. Утримувати положення протягом 3хв (якщо студент може витримати більше, то доводити до 10хв та більше) 5. Поєднати сидіння з активністю в класі

Таблиця 3.7 - Приклад фізіотерапевтичного втручання для профілактики респіраторних ускладнень

Назва положення	Інструкція	Примітка
1. Лежачи на лівому боці	Перебувати в даних положеннях по 15	Дані положення направленні на покращення відходу
2. Лежачи на правому боці		

Лежачи на спині на клиноподібному підвищенні	хв під час шкільних занять	бронхіального секрету з дихальних шляхів
Лежачи на животі на клиноподібному підвищенні		

Таблиця 3.8 - Приклади вправ на розвиток постурального балансу

Назва вправ	Інструкція	
Сидіння на стільці без спинки	Студента переміщують на стілець, позаду одна особа має підтримувати тулуб студента та при необхідності голову	Сидіти в данному положенні 10 та більше хвилин в залежності від толерантності до цієї вправи. Особа, що надає підтримку позаду стимулює м'язи спини та ший студента, для утримання голови та тулуба Стопи студента мають перебувати на підлозі.
Сидіння на фізіотерапевт ичному м'ячі «Арахіс»	Студента переміщують на м'яч, позаду одна особа має підтримувати тулуб студента та при необхідності голову	Особа, що надає підтримку балансуючими рухами м'яча стимулює м'язи спини та ший студента, для утримання голови та тулуба. Стопи студента мають перебувати на підлозі.
Вправи на гойдалці	Студента перемістити на	Зробити акцент на будь-якій активності м'язів тулуба, ший,

	гойдалку (гойдалка у вигляді підвісної колоди) тому ноги студента розмістити по обидві сторони від гойдалки	нижніх або верхніх кінцівок. Задіяти медіа або зацікавлення навпроти студента, аби стимулювати підняття голови
--	---	--

Індивідуальні заняття фізичного терапевта зі студентом: в більшій мірі направлені на виконання будь-яких вище перерахованих активностей за вибором студента, але також проведення навчальної роботи зі студентом, роз'яснюючи мету та ціль певних завдань та мотивуючи студента до подальшого підтримання розпорядку та фізичної активності впродовж дня. Фізичний терапевт за планом може також приділити більшу увагу певним активностям, в залежності від виставлених цілей.

Таблиця 3.9 – Основні компоненти ФТ при спастичній квадриплегії при ДЦП 5го рівня за GMFCS

Назва компоненту фізичної терапії	Призначення	Використані методики
Терапевтичні вправи	<p>Розвиток великих моторних функцій (сидіння, стояння, мобільність у ліжку, ходьба)</p> <p>Розтяжки для попередження контрактур (виконання розтяжок за індивідуальним режимом)</p> <p>Стимулювання будь-якої цілеспрямованої активності м'язів (покращення контролю над рухами)</p>	<p>Ходіння в ходунках</p> <p>Вертикалізація</p> <p>Функціональні тренінги на здобуття навичок мобільності</p> <p>Розтяжки</p> <p>Цілеспрямована фізична активність під час заняття</p>

Навчання студента та батьків	Покращити розуміння студента про важливість виконання тих, чи інших фізіотерапевтичних активностей. Знаходження альтернативних активностей, які будуть подобатися студенту	Усні бесіди Відео матеріали про вплив фізичних вправ Наявність різновидів фізіотерапевтичного обладнання
Навчання команди по догляду	Залучення усієї команди, що працює зі студентом до фізіотерапевтичної підтримки фізичного благополуччя студента	Надруковані інструкції з фотографіями виконання певної вправи зі студентом Усні консультації. Наглядні тренінги
Постуральний менеджмент	Важливу роль відіграє підтримання положення особи впродовж усієї доби, для попередження ускладнень до яких схильні особи з важкими руховими порушеннями	Розроблений документ 24рьох годинного постурального менеджменту

Отже, за наведеним прикладом можна зробити висновок необхідності постійної фізичної активності студентів з ДЦП для покращення їх розумових здібностей, попередження розвитку ускладнень з боку м'язевої та кісткової систем, респіраторної системи та сприяння оволодінню та збереженню функціональних навичкок.

Коли дані програми були розписані, тоді наступною метою фізичних терапевтів було – інформування та навчання персоналу та студента правильного виконання даних фізіотерапевтичних втручань та важливості цього. Наступним кроком було – налагодження графіку даних втручань. Після оцінки та написання інструкцій для скерування усього персоналу по догляду та їх батьків заповнювалися документи та вносилися в систему, до якої мав доступ увесь персонал, що працював з даним студентом.

Після того, як дані програми фізіотерапевтичних втручань були прописані команда фізичної терапії та персонал по догляду за студентом слідує усім інструкціям та вказівкам. Дана команда, яка працює безпосередньо зі студентом та бачить його набагато частіше за фізичного терапевта, має прямий доступ та контакт з фізичним терапевтом по мірі виникнення питань та необхідності фізичного терапевта корегувати фізіотерапевтичне втручання.

При потребі корекції фізіотерапевтичного втручання фізичний терапевт назначає зустріч зі студентом та проводить повторне оцінювання, визначає проблеми та корегує втручання.

Етап оцінки ефективності.

Оцінка ефективності втручання була на основі порівняння поставлених цілей та їх досягнення, наскільки ефективно запропонована програма фізіотерапевтичних втручань засвоюється та виконується студентом та командою по догляду. Оцінка ефективності базується на порівнянні показників карти оцінювання з повторним проведенням гоніометрії та оцінки постави студента, також на основі зворотнього зв'язку від батьків та мультидисциплінарної команди. Результати даного дослідження надані у розділі 3.3.

3.3 Оцінка ефективності алгоритму фізичної терапії дітей зі спастичною квадриплегією при ДЦП 5го рівня за GMFCS

В даному підрозділі розглянемо ефективність алгоритму фізіотерапевтичного супроводу студентів з важкими формами ДЦП у закладі Treloar School у порівнянні з контрольною групою.

Отже, для оцінки функціонального рівня за Міжнародною класифікацією функціонування було обрано компонент “b” - функції організму, b7354 тонус м'язів всіх кінцівок, b7355 тонус м'язів тулуба, b7401 витривалість м'язових груп, b7600 контроль простих довільних рухів. За рахунок медичного супроводу та налагодженого 24-годинного пострурального менеджменту (різного позиціонування з використанням допоміжних спеціальних засобів) було відзначено, що тонус м'язів нижніх кінцівок зменшився, що буде зазначено в табл.3.10, де розглядатимуться порівняльний рівень спастичності у м'язах нижніх кінцівок за рахунок проведення спеціальних тестів.

Таблиця 3.10 – Порівняння показників спастичності та м'язової контрактури нижніх кінцівок в обох досліджуваних групах до та після втручання

Основна група		Контрольна група	
До початку проведення втручання	Після проведення втручання	До початку проведення втручання	Після проведення втручання
Контрактура м'язів задньої поверхні стегна за тестом підколінного кута			
41.5° ± 5,6	38.6° ± 4.7*	45.5° ± 3.8	48.3° ± 1.6*
Гомілковостопний суглоб (тест Сілверського)			
-1.2° ± 1.3	5° ± 1.8 *	-3.2° ± 1.8	-3.5° ± 2.2*
Контрактура привідних м'язів стегна (тест Фелпа)			
26.6° ± 3.4	28.5° ± 2.8*	24.4° ± 2.4	20° ± 3.5*

Примітка: * – статистично значима різниця показників після втручання порівняно з вихідними даними (p<0,05)

Отже табл. 3.10 зазначена порівняльна характеристика наявності тугорухливості у суглобі (рівня спастичності м'язів) та адресація даних контрактур за допомогою впровадженого алгоритму фізіотерапевтичного супроводу осіб зі спастичною квадриплегією при ДЦП. Прослідковується покращення рівня рухливості колінного суглобу (збільшення середнього значення амплітуди руху у суглобі) в основній групі на 2.9 градусів, де

при проведенні повторного обстеження рівня спастичності цих м'язових груп з контрольною групою зазначається погіршення результатів. Що засвідчує, що недостатність рухової активності, не спланованого 24-годинного постурального менеджменту, можлива відсутність адекватного медичного супроводу впливають на погіршення еластичності м'язів, розвитку контрактур.

Під час повторного дослідження гомілковостопного суглобу було виявлено суттєві зміни у показниках, що засвідчують, що рівень еластичності та спастичності залишається в зеленій зоні для осіб основної групи. Невід'ємний вплив на збереження та покращення рухливості та діапазону руху у гомілковостопному суглобі припадає на підбір та призначення правильних ортезів, які попереджатимуть подальшому розвитку дорсальної чи плантарної контрактури. Показники основної групи свідчать про погіршення рівня еластичності м'язів задньої поверхні гомілки, що вказує на не правильно налаштований менеджмент гомілковостопного суглобу. 100% основної групи мали гомілковостопні ортези, щоденні розтяжки та активності з задіянням даних м'язів в роботі (ходіння, їзда на велосипеді, роботизована техніка та ін), що позитивно вплинуло на менеджмент м'язового тону м'язів гомілково-чотопного суглобу.

Відмічаються також зміни у привідних м'язах стегна, де в основній групі прослідковується покращення амплітуди майже на 2 градуси, що засвідчує полегшення рівня спастичності привідних м'язів стегна в основній групі. Для порівняння, результати зміни спастичного рівня у привідних м'язах осіб контрольної групи вказують на погіршення спастичності та розвитку привідної контрактури. За рахунок відсутності достатньої підтримки в положенні сидячи та лежачи, особливо під час сну, особи зі спастичною квадриплегією схильні до набуття даних контрактур.

Усі короткострокові цілі, що були поставлені перед фізичними терапевтами були досягнуті впродовж перших бти тижнів дослідження. Кожному студенту був розроблений індивідуальний режим інтегрованої фізичної терапії на період перебування в навчальному закладі та вдома. Уся команда, що працювала зі студентами була ознайомена з рекомендаціями та інструкціями, що були прописані фізичними терапевтами. Кожен член команди розумів свій внесок та роль у наданні фізіотерапевтичної підтримки студенту зі спастичною квадриплегією при ДЦП. Варто зазначити, що освітницька робота та вдала комунікація фізичного терапевта з усією командою є невід’ємною частиною успішної реабілітації та впливає на підтримання оптимального фізичного благополуччя особи з інвалідністю, що в свою чергу надає можливість особі навчатися, соціально розвиватися, набувати різні функціональні навички.

Також нижче зазначені результати оцінки якості життя осіб зі спастичною квадриплегією, визначена різниця між контрольною та основною групами.

Таблиця 3.11 - Показники оцінки якості життя осіб КГ та ОГ до та після впровадження алгоритму фізіотерапевтичної підтримки осіб зі спастичною квадриплегією при ДЦП 5го рівня за GMFCS

Основна група		Контрольна група	
До початку проведення втручання	Після втручання	До початку проведення втручання	Після втручання
Середній бал оцінки якості життя			
5.3 ± 0.8	$8.1 \pm 0.8^*$	4.8 ± 0.5	$5.4 \pm 0.5^*$

Примітка: * – статистично значима різниця показників після втручання порівняно з вихідними даними ($p < 0,05$)

За вище наведеними даними можна відзначити суттєве покращення якості життя особи зі спастичною квадриплегією в результаті впровадження 24-годинної фізіотерапевтичної підтримки за розробленим алгоритмом, де фізична терапія інтегрована в щоденне/буденне життя особи з інвалідністю та її родини, де її оточення володіє достатньою інформацією та достатніми ресурсами як найкраще підтримати особу у попередженні розвитку ускладнень та на шляху набуття нових досягнень та навичок.

За даними Табл.3.11 виявлено, що показники покращення якості життя осіб основної групи вдвічі кращі ніж в осіб контрольної групи, що зазначає успішність та ефективність розробленого алгоритму у порівнянні з існуючою практикою. Зазначимо, що покращення якості життя осіб основної групи відмічалось на всіх напрямках: друзі та родина, участь, комунікація, здоров'я, допоміжні засоби, біль та занепокоєння, за рахунок мультидисциплінарного підходу. Але, так як фізіотерапевтичний супровід для осіб зі спастичною квадриплегією є основною та першочерговою потребою, то суттєві позитивні зміни відмічалися в напрямках: допоміжні засоби, біль та занепокоєння, участь та здоров'я.

Отже, фізіотерапевтичний супровід за запропонованим алгоритмом брав до уваги такі компоненти за МКФ-ДП, як “d” – активність/участь та “e” – фактори середовища. Розглядаючи такі аспекти як активність та участь виявлено, що усі діти з спастичною формою квадриплегії 5-го рівня за GMFCS, не спроможні самостійно та без додаткових асистивних засобів переміщуватися. Але при забезпеченні асистивними засобами 80% студентів основної групи могли продемонструвати ходу на короткі дистанції, керування транспортом, рушійною силою якого є людина

(велосипел трьохколісний), забезпечення адаптованих та індивідуально підібраних крісел колісних покращилися показники утримання положення тіла у просторі та інші показники. На відміну від осіб контрольної групи, де ліміт високотехнологічних засобів, таких як: багатофункціональні велосипеди та ходунки для осіб зі спастичною квадриплегією 5го рівня.

Загальною характеристикою усіх студентів з тетрапарезом була наявність гіпотонії та слабкості м'язів тулуба, що потребувало особливої адресації, для покращення мобільності студентів у ліжку, для запобігання розвитку сколіотичних постав та в подальшому розвитку сколіозів. Через гіпотонію м'язів тулуба двом студентам були назначені спинальні корсети (spinal braces), трьом студентам були назначені second skin для тіла, що являється динамічними шинами (splints).

Фактори ефективності алгоритму фізіотерапевтичного супроводу осіб зі спастичною квадриплегією 5го рівня за GMFCS при ДЦП

1. Ефективно налагоджений навчальний процес команди, що безпосередньо працює з особою з інвалідністю - за рахунок навчання команди, що співпрацювала зі студентом на щоденних засадах, використанню обладнання, правильному переміщенню студента, ознайомленість команди з фізіотерапевтичними цілями, які поставлені для кожного студента, час фізіотерапевтичної підтримки збільшився на 2 години щоденно. А через забезпечення асистивними засобами та впровадження 24рьох годинного менеджменту фізіотерапевтичний вплив відбувався цілодомово.

2. Забезпечення високотехнологічними асистивними засобами - доступність високоспеціалізованих та комплексних засобів реабілітації для осіб з важкими формами інвалідності забезпечують покращення рівня життя, попереджають вторинні ускладнення, допомагають у збереженні та набутті нових функцій, також надають можливість особі з важкою

формою інвалідності отримати певного рівня самостійність у переміщенні до прикладу. Наразі в Україні немає широкого спектру доступного високотехнологічного асистивного обладнання для осіб з важкими руховими порушеннями при ДЦП 5го рівня за GMFCS, саме тому акцент варто робити на знаходження шляхів подолання даної проблематики, адже навіть без наявності обладнання, що використовується за кордоном, є інші аналоги вітчизняних зразків, які варто вміло відредагувати для можливості його використання. Під час назначення певного обладнання воно має бути правильно підібраним, а це включає оцінку побажань людини, навколишнього середовища, ціль даного обладнання та інше. Важливо фізичним терапевтам в сфері допомоги людям з позиттєвою інвалідністю підходити дуже серйозно та відповідально до підбору правильного асистивного засобу для покращення якості життя особи. Це може й не бути асистивний засіб найновішого зразку, але найбільш правильний засіб, який вміло підібраний та який може надати родині та особі з інвалідністю кращий рівень життя. Адже за рахунок наявності підбраного та індивідуально підбраного обладнання для кожної особи зі спастичною квадриплегією, надається постійний корегуючий вплив на поставу особи що використовує це обладнання.

3. Наразі це питання в Україні потребує подальшого розвитку та вивчення. Питання “як підтримати найбільш оптимальний стан особи зі спастичною квадриплегією для продовження років її життя та покращення якості цих років”. Великим питанням є культура відношення до асистивних засобів, та вітчизняні зразки АЗ, які надаються особам з важкими формами ДЦП частково відповідають на потреби, але батьки скаржаться на те, що дане обладнання не є комфортним у використанні зважаючи на його вагу та розміри. Саме тому для далеких переміщень, що займають більше двох годин на добу особа з квадриплегією може

знаходитися у візку менш адиптивному, що негативно впливає на хребет та на розвиток контрактур.

4. *Ефективна система/структура підтримки фізичного благополуччя особи з інвалідністю* - гарний досвід закордонних компаній полягає в тому, що фізична реабілітація особи з важкою інвалідністю не лягає на плечі одного фізичного терапевта, але залежить від команди. Чудова можливість проводити навчання у школах, коледжах, університетах щодо підтримки даної категорії населення, мотивувати до волонтерської діяльності, а також ввести ролі фізичних асистентів, яким надавалася б можливість вивчити основи надання фізіотерапевтичної підтримки. Асистенти фізичного терапевта - це по факту його руки. Якщо фізичний терапевт прописує та підбирає стратегію ведення особи з ДЦП, то асистент впроваджує та допомагає активно в досягненні даних цілей.

5. *Наявність 24-годинного постурального менеджменту* - використання ортезів на верхні та/або нижні кінцівки зі зменшеним діапазоном суглобів, наприклад, гомілковостопні ортези, ортези на кистьові суглоби, шини для відведення великого пальця. Використання верттикалізаторів, системи сидіння та системи сну для дітей, які не є амбулаторними, GMFCS IV-V або еквівалент. Забезпечення спеціалізованого сидіння у співпраці з ерготерапевтом. Таким чином попереджається стрімкий розвиток контрактур, викривлень хребта, дизлокацій та вивихів, а також зменшується кількість респіраторних інфекційних уражень.

ВИСНОВКИ

1. Загальна моторна функція дітей з ДЦП тісно пов'язана з виникненням деформації постави, і більш виражена деформація спостерігається в осіб з вищими рівнями ураження великих моторних функцій за GMFCS. Виявили, що частка дітей зі сколіозом зростає зі збільшенням рівня GMFCS, тобто ті, хто має 4 і 5 рівні GMFCS, мають 50% ризик мати помірний або важкий сколіоз у віці до 18 років. Отже, при нехтуванні організацією 24-годинного постурального менеджменту та провадження оптимальної підтримки фізичного благополуччя дитини, неможливо говорити за досягнення покращення якості життя та покращення на рівні МКФ активності та участі. Мультидисциплінарна схема надання допомоги включає спостереження за станом кульшового суглоба, відповідно до рекомендацій NICE щодо лікування кульшового суглоба у дітей віком до 19 років (CG145). Тісно співпрацюючи з фізіотерапевтичними, радіологічними, педіатричними та ортопедичними службами, важливо запровадити інтегрований шлях лікування дитячого церебрального паралічу (СРІР)].

2. Науково обґрунтовано та розроблено алгоритм фізичної терапії дітей зі спастичною квадриплегією при ДЦП 5го рівня за GMFCS з використанням сучасних методів та підходів до довгострокового ведення особи, що спрямоване на утриманні фізичного благополуччя особи для покращення якості життя на рівні активності та участі за МКФ. Алгоритм базувався на Британському протоколі ведення осіб зі спастичною формою при ДЦП до 25 років. Даний алгоритм включав наступні кроки: первинна оцінка осіб основної групи у ВБ та осіб контрольної групи в Україні, планування втручання на базі NICE guideline та на основі сучасних принципів організації фізіотерапевтичного супроводу, реалізація

втручання (запровадження режиму дня та тижня, де фізична терапія інтегрована в кожен активний день), оцінка ефективності алгоритму шляхом проведення повторної оцінки.

3. Оцінка ефективності впливу запропонованого алгоритму фізіотерапевтичної підтримки осіб зі спастичною квадриплегією при ДЦП 5го рівня за GMFCS на основі проведення повторного тестування м'язів нижніх кінцівок за специфічними тестами, оцінки постави та оцінку якості життя. За даними тестуваннями було відмічено покращення показників еластичності та зменшення спастичності м'язів нижніх кінцівок, що вказувало на досягнення довгострокової цілі у збереженні або покращенні діапазону руху в суглобах, попередження розвитку вторинних ускладнень таких як контрактури, дискомфорт та тугорихливість в суглобах. Через зменшення впливу м'язевих контрактур на потсаву студентів покращився зашальний показник постуральної симетричності осіб у допоміжних засобах, у кріслі колісному та ін, що позитивно вплинуло на покращення толерантності перебування та використання додаткових засобів, збільшився спектр активності та участі осіб. За даними оцінки якості життя осіб зі спастичною квадриплегією основної та контрольної групи відзначилася суттєва різниця у досягненні позитивних змін, де показники покращення якості життя осіб основної групи вдвічі перевищували показники покращення життя в контрольній групі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators. Global Burden of 369 Diseases and Injuries in 204 Countries and Territories, 1990–2019: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*. 2020 Oct;396(10258):1204-1222.
2. Ahlin K, Himmelmann K, Hagberg G, et al. Non-infectious risk factors for different types of cerebral palsy in term-born babies: a population-based, case-control study. *BJOG*. 2013;120(6):724-731. doi: 10.1111/1471-0528.12164.
3. Мізер КМ, Бойко АС. Мультидисциплінарний підхід у наданні фізіотерапевтичної допомоги дітям зі спастичною квадриплегією при церебральному паралічі. Мультидисциплінарний підхід у фізичній реабілітаційній медицині: збірник наукових праць до Всеукраїнської конференції, м. Харків, 24 трав., 2024. 93-96
4. UN Policy Paper on Disability_UKR.pdf
5. Palisano RJ, Cameron D, Rosenbaum PL, Walter SD, Russell D. Stability of the gross motor function classification system. *Dev Med Child Neurol*. 2006;48:424-8. doi: 10.1017/S0012162206000934.
6. Gajewska E, Sobieska M, Samborski W. Associations between manual abilities, gross motor function, epilepsy, and mental capacity in children with cerebral palsy. *Iran J Child Neurol*. 2014;8(2):45-52.
7. Sigurdardottir S, Eiriksdottir A, Gunnarsdottir E, Meintema M, Arnadottir U, Vik T. Cognitive profile in young Icelandic children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*. 2008;50(5):357-62. doi: 10.1111/j.1469-8749.2008.02046.x.
8. McCormick A, Brien M, Plourde J, Wood E, Rosenbaum P, McLean J. Stability of the gross motor function classification system in adults with

cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2007;49:265-9. doi: 10.1111/j.1469-8749.2007.00265.x.

9. A Review on Recent Advances of Cerebral Palsy [Internet]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/> [ЦИТОВАНО 2024 КВІТНЯ 29].

10. 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(9):897-907. doi: 10.5167/uzh-149328.

11. Delivering family-focused multi-disciplinary care for children with spasticity. NICE. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/resources/delivering-familyfocused-multidisciplinary-care-for-children-with-spasticity> [ЦИТОВАНО 2024 КВІТНЯ 29].

12. Palisano R, Rosenbaum P, Walter S, Russell D, Wood E, Galuppi B. Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 1997;39:214-23. doi: 10.1111/j.1469-8749.1997.tb07414.x.Rosenbaum

13. Palisano RJ, Bartlett DJ, Galuppi BE, Russell DJ. Development of the gross motor function classification system for cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2008;50:249-53. doi: 10.1111/j.1469-8749.2008.02045.x.

14. Stability of the gross motor function classification system in children with cerebral palsy for two years [Internet]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/> [ЦИТОВАНО 2024 КВІТНЯ 29].

15. Soleymani Z, Joveini G, Baghestani AR. The communication function classification system: Cultural adaptation, validity, and reliability of the Farsi version for patients with cerebral palsy. *Pediatr Neurol.* 2015;52:333-7. doi: 10.1016/j.pediatrneurol.2014.10.026.

16. Evidence-based Approach to Physical Therapy in Cerebral Palsy [Internet]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles> [ЦИТОВАНО 2024 КВІТЕНЬ 29].
17. Palisano R, Rosenbaum P, Bartlett D, Livingston M. Canchild Centre for Childhood Disability Research, McMaster University. Institute for Applied Health Sciences McMaster University; Hamilton, ON, Canada: 2007. Gmfcs-e&r. Gross motor function classification system expanded and revised; p. b15.
18. Sellers D, Mandy A, Pennington L, Hankins M, Morris C. Development and reliability of a system to classify the eating and drinking ability of people with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2014;56:245-51. doi: 10.1111/dmcn.12352
19. Singhi P, Jagirdar S, Khandelwai N, Malhi P. Epilepsy in cerebral palsy. *J Child Neurol.* 2003;18(3):174-9. doi: 10.1177/08830738030180030601.
20. Palisano RJ, Cameron D, Resenbaum PL, Walter SD, Rusell D. Stability of the gross motor function classification system. *Dev Med Child Neurol.* 2006;48(6):424-8. doi: 10.1017/S0012162206000934.
21. Cerebral Palsy: Current Opinions on Definition, Epidemiology, Risk Factors, Classification and Treatment Options [Internet]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles> [ЦИТОВАНО 2024 КВІТЕНЬ 29].
22. Novak I. Evidence-based diagnosis, health care, and rehabilitation for children with cerebral palsy. *J Child Neurol.* 2014;29:1141-56.
23. Mert GG, Incecik F, Altunbasak S, et al. Factors affecting epilepsy development and epilepsy prognosis in cerebral palsy. *Pediatr Neurol.* 2011;45(2):89-94. doi: 10.1016/j.pediatrneurol.2011.03.001.
24. Sellers D, Mandy A, Pennington L, Hankins M, Morris C. Development and reliability of a system to classify the eating and drinking ability of people with

cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2014;56:245-251. doi: 10.1111/dmcn.12352.

25. The Stability of the Gross Motor Function Classification System in Children with Cerebral Palsy Living in Stockholm and Factors Associated with Change [Internet]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/> [ЦИТОВАНО 2024 КВІТЕНЬ 29].

26. Positioning for Children GMFCS Levels IV-V: focus on hip health [Internet]. Available from: <https://www.genevahealth.com> [ЦИТОВАНО 2024 ТРАВ. 29].

27. Trabacca A, Vespino T, Di Liddo A, Russo L. Multidisciplinary rehabilitation for patients with cerebral palsy: improving long-term care. *J Multidiscip Healthc.* 2016;9:455-62. doi: 10.2147/JMDH.S88782.

28. Overgard TM, Kjaersgaard-Hansen L, Soe M, Illum NO. Positive experience with intrathecal baclofen treatment in children with severe cerebral palsy. *Dan Med J.* 2015;62(1)

29. Overview of Four Functional Classification Systems Commonly Used in Cerebral Palsy [Internet]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles> [ЦИТОВАНО 2024 КВІТНЯ 29].

30. Smithers-Sheedy H, Badawi N, Blair E, et al. What constitutes cerebral palsy in the twenty-first century? *Dev Med Child Neurol.* 2014;56:323-328. doi: 10.1111/dmcn.12262.

31. Singhi P, Jagirdar S, Khandelwai N, Malhi P. Epilepsy in cerebral palsy. *J Child Neurol.* 2003;18(3):174-179. doi: 10.1177/08830738030180030601.

32. Lee KH, Park JW, Lee HJ, et al. Efficacy of intensive neurodevelopmental treatment for children with developmental delay, with or without cerebral palsy. *Ann Rehabil Med.* 2017;41(1):90-96. doi: 10.5535/arm.2017.41.1.90.

33. Overview of Four Functional Classification Systems Commonly Used in Cerebral Palsy [Internet]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles> [ЦИТОВАНО 2024 КВІТЕНЬ 29].
34. Qualmann KJ, Spaeth CG, Myers MF, et al. Pediatric epilepsy surgery: the prognostic value of central nervous system comorbidities in patients and their families. *Child Neurol.* 2017;32(5):467-474. doi: 10.1177/0883073816685653.
35. Sterling C, Taub E, Davis D, et al. Structural neuroplastic change after constraint-induced movement therapy in children with cerebral palsy. *Pediatrics.* 2013;131:1664-1669. doi: 10.1542/peds.2012-2051.
36. An evaluation of psychometric properties of caregiver burden outcome measures used in caregivers of children with cerebral palsy: a systematic review protocol. Dambi JM, Jelsma J, Mlambo T, Chiwaridzo M, Dangarembizi-Munambah N, Corten L. *Syst Rev.* 2016;5:42.
37. Assessing the neuroprotective benefits for babies of antenatal magnesium sulphate: an individual participant data meta-analysis. Crowther CA, Middleton PF, Voysey M, et al. *PLoS Med.* 2017;14:0.
38. Goldsmith S, McIntyre S, Badawi N, Hansen M. Cerebral palsy after assisted reproductive technology: a cohort study. *Dev Med Child Neurol.* 2018;60:73-80.
39. Balaban B, Tok F, Tan A, Matthews D. Botulinum toxin a treatment in children with cerebral palsy: its effects on walking and energy expenditure. *Am J Phys Med Rehabil.* 2012;91(1):53-64. doi: 10.1097/PHM.0b013e31823caae1.
40. Pin TW, Elmasry J, Lewis J. Efficacy of botulinum toxin A in children with cerebral palsy in gross motor function classification system levels IV and V: a systematic review. *Dev Med Child Neurol.* 2013;55(4):304-313. doi: 10.1111/j.1469-8749.2012.04438.x.

41. Wang KK, Munger ME, Chen BP-J, Novacheck TF. Selective dorsal rhizotomy in ambulant children with cerebral palsy. *J Child Orthop.* 2018;12(5):413-427. doi: 10.1302/1863-2548.12.180123.
42. Msaddi AK, Mazroue AR, Shahwan S, et al. Microsurgical selective peripheral neurotomy in the treatment of spasticity in cerebral-palsy children. *Stereotact Funct Neurosurg.* 1997;69:251-258. doi: 10.1159/000099884.
43. Novak I, McIntyre S, Morgan C, Campbell L, Dark L, Morton N, Stumbles E, Wilson SA, Goldsmith S. A systematic review of interventions for children with cerebral palsy: state of the evidence. *Dev Med Child Neurol.* 2013;55(10):885-910. doi: 10.1111/dmcn.12246.
44. Morris C, Bowers R, Ross K, Stevens P, Phillips D. Orthotic management of cerebral palsy: recommendations from a consensus conference. *NeuroRehabilitation.* 2011;28(1):37-46.
45. Palisano RJ, Rosenbaum P, Bartlett D, Livingston MH. Content validity of the expanded and revised Gross Motor Function Classification System. *Dev Med Child Neurol.* 2008;50(10):744-750. doi: 10.1111/j.1469-8749.2008.03089.x.
46. Rathinam C, Mohan V, Peirson J, Skinner J, Nethaji KS, Kuhn I. Effectiveness of virtual reality in the treatment of hand function in children with cerebral palsy: a systematic review. *J Hand Ther.* 2019;32:426–434.e1. doi: 10.1016/j.jht.2018.01.006.
47. Persson-Bunke M, Hägglund G, Lauge-Pedersen H, Wagner P, Westbom L. Scoliosis in a total population of children with cerebral palsy. *Spine (Phila Pa 1976).* 2012;37
48. Correlations between risk factors and functional evolution in patients with spastic quadriplegia [Internet]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles> [ЦИТОВАНО 2024 КВІТЕНЬ 29].

49. Стат. Бюлетень МОЗ України, 2014; Моїсеєнко Р.О., 2014; Мартинюк В.Ю., 2016; Maenner M.J. et al., 2016.
50. Kossoff EH, Zupec-Kania BA, Auvin S, et al.; the Practice Committee of the Child Neurology Society. Optimal clinical management of children receiving dietary therapies for epilepsy: updated recommendations of the International Ketogenic Diet Study Group. *Epilepsia Open*. 2018;3(2):174–192. doi: 10.1002/epi4.12225.
51. Granild- Jensen JB, Rackauskaite G, Flachs EM, Uldall P. Predictors for early diagnosis of cerebral palsy from national registry data. *Dev Med Child Neurol*. 2015;57(10):931–935. doi: 10.1111/dmcn.12760.
52. Bosanquet M, Copeland L, Ware R, Boyd R. A systematic review of tests to predict cerebral palsy in young children. *Dev Med Child Neurol*. 2013;55(5):418–426. doi: 10.1111/dmcn.12140.
53. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9471391/> [ЦИТОВАНО 2024 КВІТЕНЬ 29].
54. Second Skin. Cerebral palsy (CP). [Internet]. Available from: [https://www.secondskin.com.au/Products/cerebral_palsy_\(cp\)](https://www.secondskin.com.au/Products/cerebral_palsy_(cp))
55. Adams AJ, Refakis CA, et al. Surgeon and caregiver agreement on the goals and indications for scoliosis surgery in children with cerebral palsy. *Spine Deform*. 2019; 7: 304-311.
56. Meyer-Heim A, van Hedel HJ. Robot-assisted and computer-based neurorehabilitation for children: the story behind. *Praxis (Bern 1994)*. 2014;103(15):883–892.
57. Trabacca A, Russo L, Losito L, et al. The ICF-CY perspective on the neurorehabilitation of cerebral palsy: a single case study. *J Child Neurol*. 2012;27(2):183–190.

58. Hill CM, Parker RC, et al. Sleep quality and respiratory function in children with severe cerebral palsy using night-time postural equipment: a pilot study. *Acta Paediatr.* 2009; 98: 1809-1814.
59. McIntyre S, Taitz D, Koegh 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;55:499–508. doi: 10.1111/dmcn.12017
60. Hagglund G, Alriksson-Schmidt A, et al. Prevention of dislocation of the hip in children with cerebral palsy: 20-year results of a population-based prevention programme. *Bone Joint J.* 2014; 96-B: 1546-1552.
61. Nordberg A, Miniscalco C, Lohmander A, Himmelmann K. Speech problems affect more than one in two children with cerebral palsy: Swedish population-based study. *Acta Paediatr.* 2013;102:161–166. doi: 10.1111/apa.12076
62. 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(10):885–910. doi: 10.1111/dmcn.12246
63. Sewell MD, Wallace C, et al. Does spinal fusion and scoliosis correction improve activity and participation for children with GMFCS level 4 and 5 cerebral palsy? *Medicine (Baltimore).* 2015; 94: e1907.
64. Reid SM, Meehan EM, Arnup SJ, Reddihough DS. Intellectual disability in cerebral palsy: a population-based retrospective study. *Dev Med Child Neurol.* 2018;60(7):687–694. doi: 10.1111/dmcn.13773

ДОДАТОК А


TRELOAR ФІЗИОТЕРАПЕВЧТИНА КАРТА ОЦІНЮВАННЯ

Ім'я студента	
Дата народження	
Фізичний терапевт	
Початок проведення оцінювання	
Наступні дати оцінювання	
Респіраторна оцінка	
Висота (в см)	
Роз'яснено хід проведення ФТ оцінки	
Згода на проведення оцінки	

Рівень за GMFCS	
Дати постуральної оцінки	
Дата проведення тесту підколінного кута	

Діагноз
INFORMATION FROM ADMISSIONS
Обладнання, фізіотерапевтчині програми, ортопедичні засоби, будь-яка інша інформація
Головна причина, що викликає рухові/фізичні порушення
Медична інформація, що стосується фізичних вад
Функціональні рухові навички
Функціональні обмеження
Фінансове забезпечення (включаючи фінанси на обладнання)
Соціальне благополуччя
Медична історія

Контрактури та деформації
Рентген
<ul style="list-style-type: none"> • Хребта
<ul style="list-style-type: none"> • Кульшових суглобів
Біль
Постуральний тон
<ul style="list-style-type: none"> • А спокою

<ul style="list-style-type: none"> Під час активності 			
Медичні препарати			
Фізіотерапевтичні проблеми			
Проблеми, на які неможливо повпливати (проблема з зором та ін)		Проблеми, на які можна у довгостроковій чи короткостроковій перспективі повпливати	
1.		1.	
2.		2.	
3.		3.	
4.		4.	
Дати	Короткострокові цілі		
1.			
2.			
Дати	Довгострокові цілі		
1.			
2.			
3.			
Фото в положенні лежачи на спині			
			
Опис положення			
<p>Динаміка руху в положенні лежачи на спині</p> <p>Comment on</p> <ol style="list-style-type: none"> Контроль голови, чи знаходиться голова по середині, чи здатен студент повернути голову праворуч, чи ліворуч 			

<p>2. Приведення верхніх кінцівок до середньої лінії</p> <p>3. Здатність рухати нижніми кінцівками</p> <p>4. Перекочування з положення на чивоті чи спині на правий чи лівий боки</p>		
Чи спроможній лежати на животі	Y	N
Фото студента в положенні на животі		
Опис положення на животі		
Функціональні навички		
<ul style="list-style-type: none"> • Сидіння 		
<ul style="list-style-type: none"> • Стояння 		
<ul style="list-style-type: none"> • Ходьба 		
Інші функціональні навички		
<ul style="list-style-type: none"> • Повзання • Ходіння сходами • стояння з опором на 4ри кінцівки та ін 		
Діапазон руху в суглобах		
Хребтовий стовбур		
<ul style="list-style-type: none"> • Ротація, right to left Standard range 70/0/70 		
Right	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	Left
<ul style="list-style-type: none"> • Згинання/розгинання Standard range 40/0/40 		
Flexion	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	Extension
<ul style="list-style-type: none"> • Латеральне згинання right to left Standard range 45/0/45 		
Right	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	Left

Плечовий суглоб

- Розгинання до згинання (student in side lying)
Standard range 40/0/180

Right

--	--	--

Left

--	--	--

- Зовнішня та внутрішня ротації (student in supine, elbow flexed at 90)
Standard range 50/0/95

Right

--	--	--

Left

--	--	--

- Приведення та відведення (student in supine)
Standard range 40/0/180

Right

--	--	--

Left

--	--	--

Ліктьовий суглоб

- Згинання та розгинання
Standard range 150/0/10

Right

--	--	--

Left

--	--	--

Зап'ястя

- Згинання та розгинання
Standard range 75/0/70

Right

--	--	--

Left

--	--	--

- Пронація та супінація
Standard range 70/0/85

Right

--	--	--

Left

--	--	--

- Променева та ліктьова дивіації
Standard range 20/0/35

Right

--	--	--

Left

--	--	--

Кульшовий суглоб

- Згинання та розгинання (in side lying if preferred)
Standard range 120/0/15

Right	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	Left	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
<ul style="list-style-type: none"> Відведення та приведення (with hip extended, student supine) <i>Standard range 40/0/30</i> 			
Right	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	Left	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
<ul style="list-style-type: none"> Відведення та приведення (with hip flexed, student supine) <i>Standard range 80/0/20</i> 			
Right	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	Left	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
<ul style="list-style-type: none"> Зовнішня та внутрішня ротації (with hip flexed, student supine) <i>Standard range 45/0/35</i> 			
Right	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	Left	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
<ul style="list-style-type: none"> Тест Томаса 			
Right		Left	
<u>Колінний суглоб</u>			
<ul style="list-style-type: none"> Згинання та розгинання <i>Standard range 130/0/5</i> 			
Right	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	Left	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
<ul style="list-style-type: none"> Тест підколінного кута 			
Right		Left	
<u>Ankle</u>			
<ul style="list-style-type: none"> Дорсіфдесія та плантарна флексія (knee in flexion, student in supine) <i>Standard range 30/0/40</i> 			
Right	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	Left	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
<ul style="list-style-type: none"> Дорсіфдесія та плантарна флексія (knee in extension, student in supine) <i>Standard range 10/0/40</i> 			
Right	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	Left	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

Опис особи у положення сидячи

Ротація тазу	
Латеральний нахил тазу	
Нахил тазу	
Плечовий суглоб: ротація	
Плечовий суглоб: нахил	
Наявність вигинів хребта	
Положення верхніх кінцівок	
Положення голови	
Розподілення ваги тіла	

Photographic assessment

Posterior view sitting with feet supported (corrected)	Posterior view sitting with feet supported (uncorrected)
Anterior view sitting with feet supported (corrected)	Anterior view sitting with feet supported (uncorrected)

ДОДАТОК Б

Опитувальник якості життя для дітей (Опитувальник CP QOL-Child)

ДРУЗИ ТА РОДИНА:

- 1) як вони взагалі ладнають з людьми?
- 2) як вони ладнають з вами?
- 3) як вони ладнають зі своїми братами та сестрами?
- 4) як вони ладнають з іншими дітьми в дошкільному закладі чи школі?
- 5) як вони ладнають з іншими дітьми за межами за межами садочка чи школи?
- 6) як вони ладнають з дорослими?
- 7) як вони ладнають зі своїми вчителями та/або вихователями?

УЧАСТЬ:

- 1) їхню здатність брати участь у дошкільному чи шкільному навчанні?
- 2) здатність брати участь у рекреаційних заходах?
- 3) здатність брати участь у спортивних заходах?
- 4) її здатність брати участь у соціальних заходах за межами дитячого садка чи школи?
- 5) її здатність брати участь у житті своєї громади?

КОМУНІКАЦІЯ:

- 1) як вони спілкуються з людьми, яких добре знають (використовуючи будь-які засоби комунікації)?
- 2) як вони спілкуються з малознайомими людьми?
- 3) як інші люди спілкуються з ними?

ЗДОРОВ'Я:

- 1) їхнє фізичне здоров'я?
- 2) як вони пересуваються?
- 3) як вони сплять?
- 4) як вони виглядають?

- 5) їхня здатність не відставати в навчанні від однолітків?
- 6) здатність не відставати у фізичному розвитку від однолітків?
- 7) їхнє життя загалом?
- 8) Думка про самих себе?
- 9) їхнє майбутнє?
- 10) свої можливості в житті?
- 11) як вони використовують свої руки?
- 12) як вони використовують ноги?
- 13) їхню здатність самостійно одягатися?
- 14) здатність самостійно пити?
- 15) здатність самостійно користуватися туалетом?

ДОПОМІЖНІ ЗАСОБИ:

- 1) спеціальне обладнання, яке вони мають вдома (наприклад, спеціальні сидіння, вертикалізатори, інвалідні візки, ходунки)?
- 2) яке спеціальне обладнання є в їхній школі? (наприклад, спеціальні сидіння, рами для стояння, інвалідні візки, ходунки)?
- 3) спеціальне обладнання, яке є в громаді (пандуси, ліфти, підйомники, доступ для людей на візках)? (пандуси, ескалатори, доступ для інвалідних візків)?

БІЛЬ ТА ЗАНЕПОКОЄННЯ:

- 1) Чи турбують вашу дитину візити до лікарні?
- 2) Чи турбує вашу дитину пропуски занять у школі через за станом здоров'я?
- 3) Чи турбує вашу дитину те, що з нею поведуться інші люди?
- 4) Чи турбується ваша дитина про те, хто буде піклуватися про неї в майбутньому?
- 5) Чи стурбована ваша дитина тим, що у неї церебральний параліч?
- 6) Наскільки сильний біль відчуває ваша дитина?
- 7) Як ваша дитина ставиться до сильного болю?

8) який вона відчуває?

9) Скільки дискомфорту відчуває ваша дитина?

10) Наскільки щаслива ваша дитина?

ДОДАТОК В

Методологічні рекомендації

Доступність високоспеціалізованих та комплексних засобів реабілітації для осіб з важкими формами інвалідності має бути невід'ємною частиною стратегії фізичної реабілітації кожної особи з квадриплегією 5-го рівня за GMFCS. Ці асистивні засоби включають: ходунки, крісла колісні з електроприводом, вертикалізатори, багатофункціональні ліжка та інші. Наразі в Україні немає широкого спектру доступного асистивного обладнання для осіб з важкими формами інвалідності, саме тому акцент варто робити на знаходження шляхів подолання даної проблематики, адже навіть без наявності обладнання, що використовується за кордоном, є інші аналоги відчизняних зразків, які варто вміло відредагувати для можливості його використання. Під час назначення певного обладнання воно має бути правильно підібраним, а це включає оцінку побажань людини, навколишнього середовища, ціль даного обладнання та інше. Важливо фізичним терапевтам в сфері допомоги людям з пожиттєвою інвалідністю підходити дуже серйозно та відповідально до підбору правильного асистивного засобу для покращення якості життя особи. Це може й не бути асистивний засіб найновішого зразку, але найбільш правильний засіб, який вміло підібраний та може надати родині та особі з інвалідністю кращий рівень життя.

Наразі, співпрацюючи з благодійними організаціями в Україні та закордоном, можна зазначити, що є ефективні та реальні шляхи налагодження партнерських стосунків українських реабілітаційних закладів з закордонними організаціями, коли не потрібне обладнання з-за кордону, яке є в належному та гарному стані, може бути передано особам з інвалідністю в Україні, але для цього потрібно розширювати партнерські стосунки в сфері фізичної терапії, що може бути довгим процесом, але вкрай корисним. Адже через

налагоджені шляхи доставки та отримання якісних асистивних засобів та реабілітаційного обладнання на офіційному рівні, можна частково забезпечити осіб тими засобами, яких немає на вітчизняному ринку та які будуть краще відповідати потребам особи з інвалідністю, незважаючи на те, що дане обладнання могло бути у використанні раніше.

Отож, при організації 24-годинного менеджменту фізичні терапевти акцентують увагу на **підтриманні постави** кожного студента. Як було зазначено вище, в даному закладі кожній дитині надаються високофункціональні крісла колісні та різні інші асистивні засоби, аби надати особі/студенту можливість активно безпечно переміщатися, підтримувати правильне положення тіла та ефективно пропрацьовувати функціональні можливості на рівні функції, активності та часті за Міжнародною Класифікацією Функціонування. Наведемо приклад тренування у ходунках студента з обраної групи, рівень функції - м'язова сила нижніх кінцівок, рівень активності - хода (що вимірюється у дистанції, швидкості, кількістю перерв, наскільки дитина сфокусовано під час ходи чи часто відволікається та інше), на рівні участі - спроможність дійти з класу в інший клас використовуючи ходунки, часто студенти в Treloar's приймають участь у різних соціальних проектах, які направлені на покращення фізичних здібностей дітей та слугують гарним мотиватором для дитини пройти екстра 10метрів чи 10хвилин.

Існує певна залежність між поставою особи з важкою фізичною інвалідністю та розвитком респіраторних порушень. Дослідження вказують, що сколіоз знижує життєву ємність у дорослих зі спастичною та дистонічною формою ДЦП. Фізичні вправи, дихальний зворотний зв'язок, стимулююча спірометрія та вправи з опором покращують функцію легень при ДЦП. Функція легень покращується при виконанні фізичних вправ з опором, плаванні та заняттях у спортзалі, а також при дихальному зворотному зв'язку. Слід розглянути можливість максимізації фізичної активності на всіх рівнях

GMFCS (наприклад, гідротерапія, тренажери для стояння та ходьби), що може покращити функцію легень.

Профілактика викривлення таза, вивиху стегна та фіксованої деформації кульшового суглоба може мінімізувати деформацію хребта. Але наразі, дослідження не показали, що сколіоз викликає респіраторні захворювання, але він є маркером слабкості і може посилювати респіраторні симптоми, обмежуючи розширення грудної клітки, особливо якщо присутній біль.

Дисплазія та підвивих чи вивих стегна з викривленням тазу впливає на розвиток сколіозу та рух діафрагми. Вивих стегна зустрічається у 90% дітей з GMFCS V. Надмірна зовнішня ротація стегна з заднім нахилом таза стискає середній відділ тулуба і тазове дно, перешкоджаючи руху діафрагми. Раннє ортопедичне втручання є важливим, оскільки воно зменшує потребу в хірургічному втручанні на кульшовому суглобі.