

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Сумський державний університет  
Навчально-науковий медичний інститут  
Кафедра фізичної терапії, ерготерапії та спортивної медицини

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри ФТЕСМ

\_\_\_\_\_ АТАМАН Ю.О.

**ПІДВІСНА СИСТЕМА REDCORD У ФІЗИЧНІЙ ТЕРАПІЇ ДІТЕЙ З  
ДИТЯЧИМ ЦЕРЕБРАЛЬНИМ ПАРАЛІЧЕМ**

Кваліфікаційна робота на здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти  
зі спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія»,  
освітньо-професійна програма «Фізична терапія»

Здобувачки групи ФР.м-201/2 Шаповалової Катерини Віталіївни

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання  
ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

\_\_\_\_\_ Шаповалова К.В.

(підпис)

Науковий керівник:

Атаман Ю.О

д.мед.н., професор

\_\_\_\_\_ (підпис)

Суми 2024

## АНОТАЦІЯ

(ПП) «Фізична реабілітація дітей з ДЦП на підвісній системі Redcord». Дипломна робота на здобуття освітнього рівня – магістр. спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія», освітньо-професійна програма «Фізична терапія». Суми – 2024.

Дипломна робота присвячена дослідженню ефективності фізичної реабілітації дітей з дитячим церебральним паралічем (ДЦП) за допомогою підвісної системи Redcord. Метою дослідження є вивчення впливу підвісної терапії на покращення функціонального стану дітей з ДЦП та їхню якість життя.

У роботі проводиться аналіз теоретичних аспектів ДЦП, його причин, клінічних проявів та методів реабілітації. Особлива увага приділяється огляду підвісної системи Redcord як інноваційного методу фізичної терапії, який базується на принципах нейрофізіології та активізації м'язово-суглобового апарату.

Для досягнення поставленої мети в роботі використовується експериментальний метод дослідження, в якому беруть участь діти з діагнозом ДЦП. Результати дослідження вказують на позитивний вплив використання підвісної системи Redcord на покращення функціональних показників у дітей з ДЦП.

Отримані дані можуть бути корисними для фахівців у галузі фізичної реабілітації, батьків та педагогів, які працюють з дітьми з дитячим церебральним паралічем, сприяючи розширенню розуміння та практичного застосування нових методів терапії для поліпшення якості життя цієї категорії дітей.

**Ключові слова:** ДЦП, фізична реабілітація, підвісна система Redcord, функціональні можливості, якість життя, діти, методика, ефективність, оцінка результатів.

## **ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ**

ДЦП – дитячий церебральний параліч

ЛФК – лікувальна фізична культура

ФР – фізична реабілітація

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	5
РОЗДІЛ 1 СУЧАСНІ ЗАСОБИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДІТЕЙ З ДЦП НА ПІДВІСНІЙ СИСТЕМІ REDCORD .....	7
1.2 Аналіз сучасних засобів реабілітації дітей з ДЦП на підвісній системі Redcord.....	12
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ .....	18
2.1 Методичний інструментарій дослідження.....	18
2.2 Організація емпіричного дослідження.....	19
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ .....	31
3.1. Обґрунтування програми фізичної терапії для дітей з ДЦП на підвісній системі Redcord .....	31
3.2. Аналіз результатів дослідження .....	40
3.2. Обговорення результатів дослідження та оцінка ефективності розробленої програми фізичної терапії дітей з ДЦП на підвісній системі Redcord.....	43
ВИСНОВКИ.....	49
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	51
ДОДАТКИ.....	56

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Сьогодні у всьому світі зростає увага до проблем фізичного розвитку та реабілітації дітей з різними порушеннями здоров'я, зокрема, дітей з діагнозом дитячого церебрального паралічу (ДЦП). ДЦП є однією з найпоширеніших причин обмеження функцій у дітей та вимагає комплексного підходу до реабілітації. У цьому контексті виникає необхідність у пошуку та впровадженні ефективних методів фізичної реабілітації, спрямованих на покращення функцій та якості життя цієї категорії дітей. Одним із перспективних напрямків у цій сфері є використання підвісної системи Redcord, яка дозволяє виконувати комплекс вправ з урахуванням індивідуальних особливостей кожного пацієнта.

**Метою** даної роботи є оцінка ефективності використання підвісної системи Redcord у фізичній реабілітації дітей з діагнозом ДЦП. Дослідження спрямоване на вивчення впливу підвісної системи Redcord на фізичні показники, функціональні можливості та якість життя дітей з ДЦП. Також метою є визначення оптимальних методик та програм тренувань на основі даної системи для досягнення максимального ефекту у покращенні фізичного стану цієї категорії пацієнтів.

Для досягнення поставленої мети дослідження необхідно виконати наступні **завдання**:

1. Описати принципи та особливості підвісної системи Redcord;
2. Визначити основні проблеми та потреби дітей з ДЦП в контексті фізичної реабілітації;
3. Проаналізувати результати попередніх досліджень щодо використання підвісної системи Redcord у реабілітації дітей з ДЦП;
4. Виявити ефективність та переваги використання підвісної системи Redcord у фізичній реабілітації дітей з ДЦП;
5. З'ясувати оптимальні методи та програми тренувань на основі підвісної системи Redcord для досягнення найкращих результатів у фізичній реабілітації дітей з ДЦП;

6. Провести аналіз отриманих результатів та висунути висновки щодо ефективності та перспектив використання підвісної системи Redcord у реабілітації дітей з ДЦП;

7. Розглянути можливості подальшого вдосконалення та розширення застосування підвісної системи Redcord у фізичній реабілітації дітей з ДЦП.

**Об'єктом** дослідження даної дипломної роботи є фізична реабілітація, спрямована на дітей з діагнозом ДЦП.

**Предметом** дослідження є використання підвісної системи Redcord у процесі реабілітації цих дітей.

Для написання даної роботи нами було застосовано ряд **методів** та **методик** діагностики, а саме: до методів ми віднести анкетування працівників реабілітаційного центру та батьків, а також спостереження за дітьми з різним ступенем важкості ДЦП. Серед основних методик, ми маємо виділити наступні: Шкала Борга (оцінка виконання навантаження при реабілітаційному тренуванні), вимірювана антропометричних параметрів.

**Апробація результатів.**

**Структура даної роботи** складається зі вступу, трьох розділів та підрозділів до них, висновків, списку використаних джерел та додатків. **Загальний обсяг** роботи викладений на 54 сторінках друкованого тексту.

# РОЗДІЛ 1 СУЧАСНІ ЗАСОБИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДІТЕЙ З ДЦП НА ПІДВІСНІЙ СИСТЕМІ REDCORD

## 1. Характеристика фізичної реабілітації дітей з ДЦП

Дитячий церебральний параліч (ДЦП) - це неврологічне захворювання, яке впливає на моторику, м'язовий тонус та рухи дитини. Фізична реабілітація дітей з ДЦП - це багатоаспектний і складний процес, спрямований на покращення їх функціональних можливостей та підвищення загальної якості життя. У науковій літературі широко досліджуються різні аспекти фізичної реабілітації дітей з ДЦП, а такі дослідники, як Ващенко А. В. [1], Волошина А. В. [4], Єременко-Клюєва Д. М. [7], зробили значний внесок у наше розуміння цієї галузі.

Науковець А. Ващенко у своїй роботі характеризує фізичну реабілітацію як найважливіший компонент у лікуванні ДЦП. Він наголошує на необхідності комплексного та індивідуального підходу для вирішення унікальних проблем, з якими стикається кожна дитина з ДЦП. Ващенко А. підкреслює важливість раннього втручання та включення різних терапевтичних модальностей для максимізації потенціалу функціонального покращення у дітей з ДЦП [1, с.457]. Одним з ключових аспектів, на якому наголошує А. Ващенко, є використання різних методів у фізичній реабілітації дітей з ДЦП. Ці методи включають, але не обмежуються фізіотерапією, ерготерапією та адаптивною фізичною активністю. Інтеграція цих різноманітних підходів має важливе значення для вирішення багатогранної природи захворювання та задоволення специфічних потреб кожної дитини [1, с.458].

Водночас Волошина А.В. заглиблюється в специфіку фізіотерапевтичних процедур як частини реабілітаційного процесу для дітей з ДЦП. Фізіотерапія відіграє ключову роль у покращенні рухової функції, м'язової сили та координації у таких дітей. Волошина А.В. підкреслює важливість цілеспрямованих вправ і заходів, спрямованих на усунення унікальних рухових порушень, пов'язаних з ДЦП. Фізіотерапевтичні втручання, описані Волошиною А.В., сприяють досягненню загальної мети - підвищенню мобільності та незалежності дітей, які страждають на цей неврологічний розлад [4].

Звертаючись до роботи Єременко-Клюєвої Д. М., фокус уваги зміщується на вікову групу 10-12 років. Дослідниця підкреслює значущість як фізичної терапії, так і ерготерапії саме в цьому віковому діапазоні. Акцент на фізичній терапії свідчить про постійну потребу у втручаннях, спрямованих на рухову функцію та мобільність. Водночас, включення ерготерапії підкреслює важливість вирішення питань повсякденного життя та підвищення здатності дитини брати участь у виконанні повсякденних завдань [7, с.97-98].

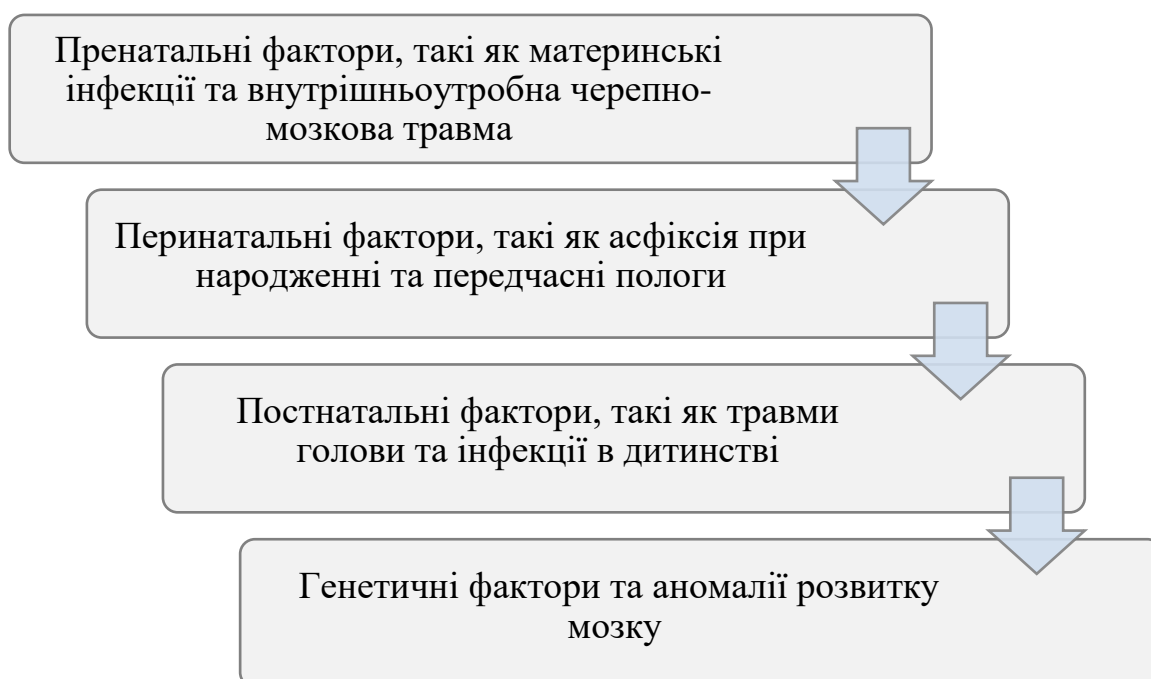
Як вже було зазначено раніше, дитячий церебральний параліч (ДЦП) у дітей - це складне неврологічне захворювання, яке впливає на рух, м'язовий тонус і координацію. Крагель Л.В. пропонує комплексне розуміння ДЦП, визначаючи його як групу постійних розладів, що впливають на рух і поставу, викликаних непрогресуючими порушеннями, які відбуваються в мозку плода або немовляти, що розвивається. Це визначення підкреслює важливість ранньої ідентифікації та втручання в лікуванні ХП. Сучасні підходи до фізичної реабілітації при ХП підкреслюють важливість мультидисциплінарної допомоги, що включає фізичну терапію, ерготерапію та логопедію, адаптовану до специфічних потреб кожної дитини [10, с.159-160].

Кричківська Л.О. ще більше заглиблюється в сутність ХП, підкреслюючи його багатofакторну природу. Вона підкреслює, що ХП може бути наслідком пренатальних, перинатальних або постнатальних факторів, включаючи пренатальні інфекції, пологову асфіксію та черепно-мозкові травми. Ці фактори можуть призвести до різних типів ХП, таких як спастичний, дискінетичний або атаксичний ХП, кожен з яких характеризується чіткими руховими порушеннями та функціональними обмеженнями. Наслідки ХП можуть бути далекосяжними, впливаючи не лише на фізичні функції, але й на когнітивний та соціальний розвиток. Фізична терапія відіграє вирішальну роль у лікуванні ХП, особливо в усуненні порушень постави. Кричківська Л.О. підкреслює важливість індивідуальних фізичних втручань для покращення м'язової сили, гнучкості та координації, тим самим оптимізуючи функціональні можливості та сприяючи незалежності у повсякденній діяльності. Ці втручання можуть включати вправи



на розтяжку, зміцнювальні вправи та функціональні тренування, адаптовані до індивідуальних потреб кожної дитини [12, с.119-120].

Мицкан Б. надає огляд різних методів фізичної реабілітації для дітей з ХП, підкреслюючи важливість раннього втручання та постійної терапії для досягнення максимальних функціональних результатів. Ці методи можуть включати нейророзвивальну терапію, рухову терапію, індуковану обмеженнями, та терапію за допомогою роботів, серед інших. Кожен підхід має на меті покращити рухову функцію, сприяти незалежності та підвищити якість життя дітей з ХП [14, с.162-164] (див.рис.1.1).



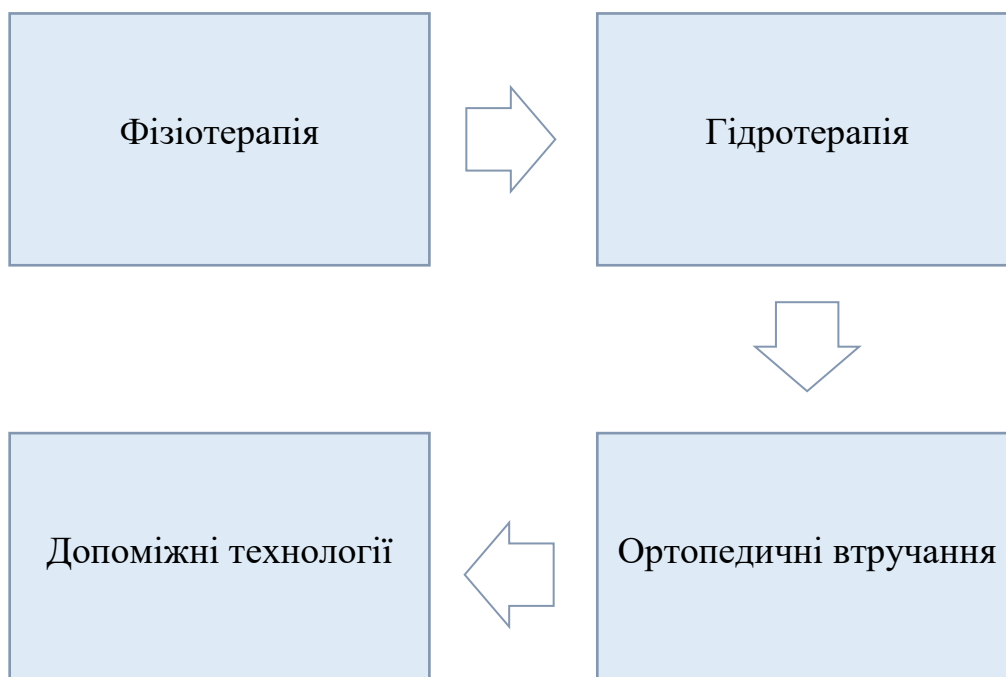
*Рис.1.1 Причини дитячого церебрального паралічу*

Дослідження щодо виявлення дитячого церебрального паралічу (ДЦП) та методів фізичної реабілітації у дітей є досить обширними, і різні фахівці внесли цінний внесок у ці дослідження. Прокопчук Т. Ю. заглиблюється у способи виявлення ДЦП, наголошуючи на важливості ранньої діагностики для ефективного втручання. З наукової літератури можна зробити висновок, що Прокопчук виступає за комплексний підхід, який включає оцінку розвитку, неврологічне обстеження та візуалізаційні дослідження для точної діагностики ДЦП. Що стосується фізичної реабілітації, то Прокопчук Т. Ю. висвітлює різноманітні стратегії, адаптовані до індивідуальних потреб. У літературі підкреслюється важливість раннього втручання за допомогою цілеспрямованих

вправ, адаптивного обладнання та тренування рухових навичок. Прокопчук Т. Ю. підкреслює роль спеціалізованого центру в наданні персоналізованих планів реабілітації, використовуючи мультидисциплінарний підхід із залученням фізіотерапевтів, ерготерапевтів і логопедів для вирішення унікальних проблем, з якими стикаються діти з ДЦП [15, с.85-86].

Романишина, Н., робить внесок у доказову базу фізичної реабілітації при ДЦП, підкреслюючи важливість емпіричної підтримки терапевтичних втручань. Література свідчить про те, що Романишина Н. зосереджується на практиках, заснованих на доказах, підкреслюючи необхідність суворої наукової валідації в галузі фізичної реабілітації. Такий підхід гарантує, що втручання не тільки мають добрі наміри, але й ґрунтуються на науково доведеній ефективності, підвищуючи загальну якість допомоги, що надається дітям з церебральним паралічем [16].

Науковець Сенніков О. В. доповнює літературу, окреслюючи основні види фізичної реабілітації при ДЦП. Дослідження показує, що Сенніков визнає різноманітність терапевтичних методів, включаючи фізіотерапію, гідротерапію, ортопедичні втручання та допоміжні технології. Цей цілісний підхід враховує багатогранну природу ДЦП, визнаючи, що комбінація втручань часто дає найбільш значні переваги з точки зору поліпшення рухової функції і загального благополуччя [17, с.116-117] (див.рис.1.2).



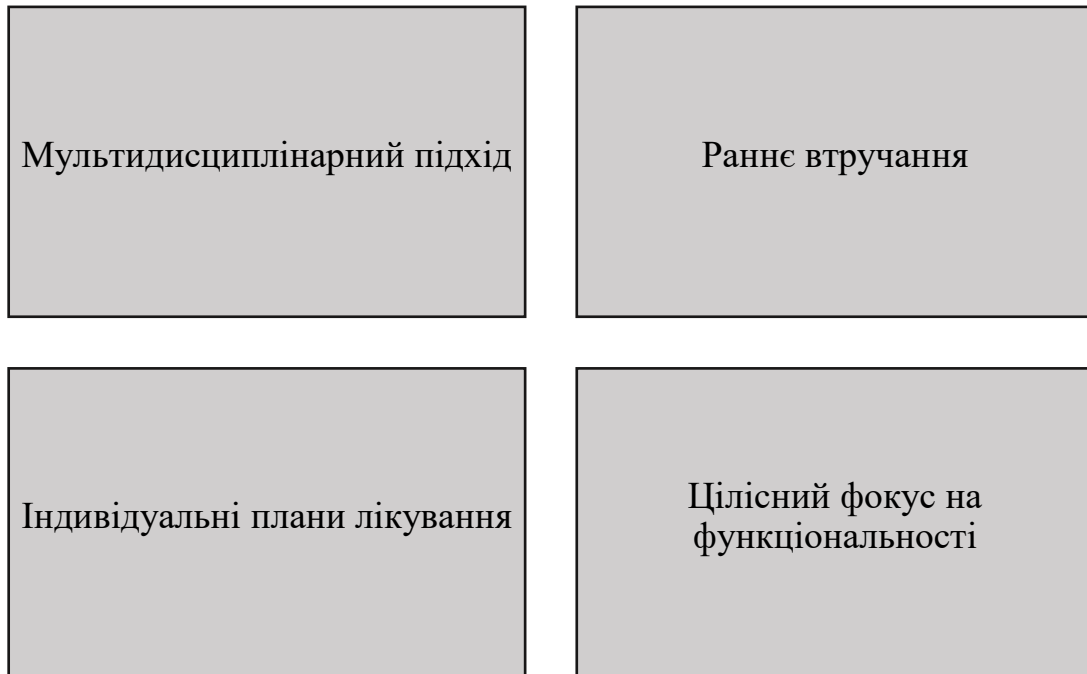
*Рис.1.2 Основні види фізичної реабілітації при ДЦП*

Структура фізичної реабілітації при ДЦП є багатогранною і передбачає комплексний підхід до задоволення унікальних потреб кожної людини. Успішність фізичної реабілітації при ДЦП варіюється, оскільки залежить від таких факторів, як тяжкість стану, вік, в якому починається терапія, і послідовність лікування. Тим не менш, численні дослідження продемонстрували позитивний вплив фізичної реабілітації на рухову функцію, незалежність і загальне самопочуття людей з ДЦП. Фізична реабілітація при ДЦП зазвичай передбачає поєднання терапевтичних втручань, спрямованих на покращення рухливості, сили, гнучкості та функціональної незалежності. Загальні компоненти реабілітаційного процесу включають фізичну терапію, ерготерапію, а іноді і логопедичну терапію, залежно від конкретних потреб людини. Основна мета - підвищити здатність людини виконувати повсякденну діяльність та брати участь у соціальних і рекреаційних заходах [21, с.146-147].

Фізична терапія є наріжним каменем реабілітації при ДЦП, зосереджуючись на вправах і заходах, які спрямовані на певні групи м'язів і сприяють розвитку рухових навичок. Ці вправи можуть включати розтяжку, зміцнення та вправи на координацію для усунення порушень та покращення загальної фізичної функції. Крім того, можуть використовуватися адаптивне обладнання та допоміжні пристрої для полегшення мобільності та незалежності. Ерготерапія доповнює фізичну терапію, працюючи над дрібною моторикою, повсякденними справами та когнітивними аспектами функцій. Терапевти працюють з пацієнтами над покращенням зорово-моторної координації, навичок самообслуговування та адаптивних стратегій для кращої участі в різних середовищах. Цей комплексний підхід має на меті максимізувати функціональну незалежність і сприяти підвищенню якості життя [22].

Логопедична терапія може бути інтегрована в план реабілітації, якщо наявні труднощі з комунікацією або ковтанням. Логопеди оцінюють та усувають мовленнєві та мовні порушення, надаючи цілеспрямовані втручання для покращення комунікативних навичок та забезпечення безпечної функції ковтання. Оцінюючи успішність фізичної реабілітації при ДЦП, важливо

враховувати довгострокові переваги та покращення функціональних здібностей людини. Дослідження показують, що раннє втручання і послідовна терапія дають кращі результати, підкреслюючи важливість початку реабілітації відразу після встановлення діагнозу [24, 25] (див.рис.1.3).



*Рис.1.3 Структура фізичної реабілітації при ДЦП*

Таким чином, фізична реабілітація дітей з ДЦП є важливою складовою комплексного підходу до їхнього лікування та розвитку. Цей процес включає в себе систематичні фізичні вправи, масаж, фізіотерапію та інші методи, спрямовані на поліпшення рухових навичок та зниження функціональних обмежень. Індивідуалізований підхід до кожної дитини дозволяє враховувати її унікальні потреби та можливості. Ефективна фізична реабілітація сприяє покращенню якості життя дітей з ДЦП, допомагаючи їм досягати більшої самостійності та соціальної інтеграції.

## **1.2 Аналіз сучасних засобів реабілітації дітей з ДЦП на підвісній системі Redcord**

Сучасні засоби реабілітації дітей з церебральним паралічем зазнали значного прогресу, використовуючи мультидисциплінарний підхід для задоволення складних потреб цих людей. Фізична терапія відіграє ключову роль, використовуючи інноваційні методи, такі як терапія рухів, викликаних обмеженнями (СІМТ), для покращення рухової функції та сприяння

самостійному пересуванню. Технологічні втручання, включаючи роботизовану терапію та віртуальну реальність, пропонують інтерактивні та захоплюючі платформи для стимулювання рухових навичок у контрольованому середовищі. Допоміжні пристрої, від індивідуальних ортопедичних засобів до екзоскелетів з електроприводом, сприяють мобільності та підтримують повсякденну діяльність [2].

Терапія сенсорної інтеграції застосовується для покращення сенсорної обробки, тоді як логопедична та мовна терапія спрямована на вирішення комунікативних проблем. Для створення індивідуальних планів реабілітації важлива співпраця між медичними працівниками, педагогами та сім'ями, що забезпечує цілісний та персоналізований підхід. Інклюзивні рекреаційні заходи, такі як адаптивні види спорту та терапевтична верхова їзда, сприяють соціальній інтеграції та загальному благополуччю [3].

Використовуючи нейропластичність, досліджуються інтерфейси між мозком і комп'ютером для покращення зв'язку між мозком і функціональним відновленням. Крім того, телереабілітація стала зручним і доступним засобом для проведення терапії на відстані, забезпечуючи безперервність лікування. Дослідження в галузі терапії стовбуровими клітинами та нейрофармакології відкривають багатообіцяючі шляхи для майбутніх втручань. Загалом, сучасний ландшафт реабілітації ДЦП характеризується динамічним поєднанням традиційних методів лікування з новітніми технологіями, що сприяє комплексному та індивідуальному підходу для покращення якості життя дітей, які страждають на ДЦП [5, 6].

Отже, підвісна система Redcord стала перспективним методом лікування ДЦП, і різні автори висвітлюють її ефективність та характеристики. Кашуба В.О. на основі всебічного аналізу наукової літератури висвітлив сучасні тенденції фізичної реабілітації осіб з ДЦП. Привертає увагу акцент на підвісній системі Redcord, що свідчить про її актуальність у сучасній реабілітаційній практиці [8]. Кондратенко А.С., досліджуючи спеціалізоване тренажерне обладнання для реабілітації ДЦП, підкреслює важливість індивідуального підходу. Система Redcord, завдяки своїй універсальності та адаптивності, відповідає потребі в

персоналізованому втручанні. Її унікальні особливості сприяють її ефективності у задоволенні різноманітних потреб людей з ДЦП [9].

Крім того, Кривошлик Ю. пропонує цінний погляд на сучасні методи фізичної реабілітації для дітей дошкільного віку з ДЦП. Акцент на ранньому втручанні має вирішальне значення, а характеристики підвісної системи Redcord відповідають потребам розвитку цієї демографічної групи. Її регульована природа дозволяє модифікувати її відповідно до віку, що робить її підходящим вибором в наборі реабілітаційних засобів [11] (див.рис.1.4).



*Рис.1.4 Характеристика підвісної системи Redcord*

Підвісна система Redcord стала революційним підходом до профілактики та лікування дитячого церебрального паралічу. Ця інноваційна система, що характеризується використанням підвісних мотузок і строп, забезпечує унікальну та ефективну платформу для вирішення проблем, пов'язаних з дитячим церебральним паралічем у педіатричних пацієнтів. Однією з особливостей системи Redcord є її здатність забезпечити контрольований та індивідуалізований підхід до терапії. Підвісна система, що регулюється, дозволяє медичним працівникам адаптувати вправи та втручання до конкретних потреб кожної дитини. Такий персоналізований підхід має вирішальне значення для подолання різноманітних проявів ДЦП, враховуючи широкий спектр

рухових порушень та порушень розвитку, які можуть бути пов'язані з цим захворюванням [13, с.66-67].

Крім того, система Redcord сприяє нервово-м'язовій активації та полегшує пропріоцептивний зворотній зв'язок, сприяючи покращенню моторного контролю та координації. Підвісний аспект системи вносить елемент нестабільності, вимагаючи від дітей задіяти кілька груп м'язів для підтримки рівноваги та стабільності. Це не тільки зміцнює основні м'язи, але й стимулює розвиток рухових навичок, що особливо корисно для дітей з церебральним паралічем, які часто мають проблеми з мобільністю та координацією [18, 19].

Універсальність системи Redcord - ще одна важлива особливість. Її можна використовувати в різних умовах, включаючи реабілітаційні центри, клініки і навіть вдома, що робить її зручним і доступним варіантом для постійної терапії. Адаптивність системи дозволяє терапевтам розробляти прогресивні вправи, поступово підвищуючи рівень складності в міру того, як здібності дитини з часом покращуються. Важливо, що підвісна система Redcord сприяє розвитку функціональних рухів, переводячи терапію в реальне русло. Це особливо важливо для дітей з церебральним паралічем, оскільки кінцевою метою є підвищення їх здатності до самостійного виконання повсякденних дій. Включаючи функціональні рухи в терапевтичні заняття, система Redcord допомагає подолати розрив між реабілітаційними вправами та практичними навичками, сприяючи більшій незалежності та автономії пацієнтів дитячого віку [20].

Акцент системи на тривимірному русі є ключовим фактором, що сприяє її ефективності. Церебральний параліч часто комплексно впливає на рухові патерни, і система Redcord вирішує цю проблему, дозволяючи рухатися в декількох площинах. Такий комплексний підхід гарантує, що терапія спрямована на широкий спектр рухових проблем, сприяючи більш цілісному та всебічному процесу реабілітації. На додаток до своїх реабілітаційних аспектів, підвісна система Redcord відома своїми функціями безпеки. Регульована підтримка, яку забезпечують стропи, дозволяє терапевтам уважно стежити і контролювати рухи дитини, мінімізуючи ризик отримання травм під час терапевтичних сесій. Це

особливо важливо при роботі з дітьми з церебральним паралічем, оскільки їх вразливість до проблем опорно-рухового апарату вимагає обережного та безпечного підходу до реабілітації. Крім того, система Redcord полегшує раннє втручання, що є критично важливим фактором у лікуванні ДЦП. Рання взаємодія з підвісною системою дозволяє терапевтам вирішувати рухові проблеми на початкових стадіях, потенційно запобігаючи прогресуванню порушень і мінімізуючи довгостроковий вплив на якість життя дитини. Цей проактивний підхід узгоджується з більш широким зміщенням парадигми в бік раннього втручання в педіатричній медицині [23] (див.рис.1.6.).



*Рис.1.6 Фото та складові аспекти підвісної системи Redcord*

Отже, підвісна система Redcord виділяється як високоефективний і універсальний інструмент для профілактики і лікування дитячого церебрального паралічу. Її індивідуальний підхід, акцент на нервово-м'язовій активації, універсальність, орієнтація на функціональні рухи, можливість тривимірного руху і функції безпеки в сукупності роблять її комплексним і вигідним варіантом для дитячої реабілітації. Використовуючи потенціал системи Redcord, медичні працівники можуть зробити значний внесок у покращення рухової функції, незалежності та загального благополуччя дітей з ДЦП.

### **Висновки до першого розділу**

У ході дослідження розділу роботи, присвяченого сучасним засобам фізичної реабілітації дітей з дитячим церебральним паралічем (ДЦП) на підвісній системі Redcord, було виявлено важливість використання інноваційних



методик у реабілітації таких дітей. Система Redcord відкриває нові можливості для покращення функціонального стану пацієнтів шляхом точного налаштування навантажень і забезпечення оптимального підтримуючого середовища.

Результати аналізу показали, що використання підвісної системи Redcord сприяє покращенню моторної функції, координації рухів, стабільності та сили у дітей з ДЦП. Ці позитивні зміни можуть відобразитися на їх загальному розвитку та якості життя.

Отже, можна зробити висновок, що використання підвісної системи Redcord у фізичній реабілітації дітей з ДЦП є ефективним та перспективним напрямком, який дозволяє досягти більш високих результатів у відновленні їх функціональних можливостей. Дані результати важливі для подальшого вдосконалення методів реабілітації та покращення якості життя цієї категорії пацієнтів.

## РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

### 2.1 Методичний інструментарій дослідження

Для проведення емпіричного дослідження, щодо застосування в реабілітаційних цілях підвісної системи Redcord при ДЦП, нами було застосовано ряд методів та методик діагностики, а саме: до методів ми віднести анкетування працівників реабілітаційного центру та батьків, а також спостереження за дітьми з різним ступенем важкості ДЦП. Серед основних методик, ми маємо виділити наступні: Шкала Борга (оцінка виконання навантаження при реабілітаційному тренуванні), вимірювана антропометричних параметрів [27].

Важливо зауважити, що дане дослідження проходило на базі «КУ СОР - Сумського обласного центру комплексної реабілітації для дітей та осіб з інвалідністю», який розташований в м.Суми (40034), Сумська область, проспект Лушпи Михайла, буд.16. Директором даного закладу є Сущенко Олена Миколаївна. Вибіркою нашого дослідження стали працівники закладу, загальною кількістю 15 осіб та батьки, які мають дітей з різним ступенем ДЦП, в кількості 10 осіб. В той же час ми проводили дослідження за участю 20 дітей, які мали від 1 до 3 ступеня ДЦП.

Метод анкетування батьків та працівників центру, мало на меті визначити: *ступінь ДЦП у дітей, визначити їх рівень функціональних можливостей, навички самообслуговування, рівень фізичної активності, загальний психологічний стан дитини, вплив системи Redcord на терапію ДЦП.* Метод анкетування батьків та працівників центру став ключовим інструментом для оцінки ефективності терапії та визначення потреб дітей з діагнозом дитячого церебрального паралічу (ДЦП). Основна мета цього методу полягала в зборі інформації про різні аспекти життя дитини з ДЦП, зокрема їхні фізичні та психологічні можливості, рівень навичок самообслуговування, а також загальний психологічний стан.

В той же час метод спостереження за рівнем ефективності підвісної системи Redcord, дозволив нам виявити наступні аспекти, а саме: *вплив реабілітації з використанням системи Redcord, рівень зацікавленості та*

*задоволеності дітей та батьків використання реабілітації в системі Redcord, ефективність застосування реабілітаційних заходів при ДЦП.*

Методика «Шкала Борга» представляє собою цифрову систему оцінки, яку пацієнт використовує для оцінки свого фізичного стану під час виконання навантаження, особливо під час навантажувальної проби. Рівні від 7 до 9 на цій шкалі вказують на легке навантаження, від 13 до 17 - на важке, а значення понад 18 свідчать про навантаження, близьке до максимального. Показники від 14 до 16 можуть вказувати на досягнення анаеробного порогу. Використання Шкали Борга особливо цінне там, де проводиться оцінка толерантності пацієнта до фізичного навантаження в рамках проби на витривалість [26].

Аналіз антропометричних даних кожного учасника дослідження включав вимірювання таких параметрів, як зріст у сантиметрах та маса тіла у кілограмах. Ці вимірювання були використані для розрахунку індексу маси тіла за формулою Кетле, що дозволяє оцінити співвідношення маси тіла до зросту та визначити пропорційність фізичного стану.

## **2.2 Організація емпіричного дослідження**

Як вже було зазначено в підпункті 2.1, для проведення дослідження ми використали низку методів та методик, а саме: метод анкетування, метод спостереження, методика «Шкала Борга» та методика антропометричних показників. З огляду на це, ми маємо також охарактеризувати організацію нашого дослідження, яка має складатися з 5-ти етапів. Надалі ми маємо детально розписати організацію дослідження.

Початковим етапом нашого дослідження є проведення анкетування працівників реабілітаційного закладу та їх батьків. В рамках анкетування працівників реабілітаційного закладу та їх батьків ми плануємо звернути увагу на декілька ключових аспектів. По-перше, ми з'ясуємо, наскільки широко застосовується підвісна система Redcord у процесі реабілітації дітей з ДЦП. Це допоможе нам оцінити рівень ознайомленості та використання даної технології серед фахівців [28; 29].

Далі, ми плануємо дослідити відношення працівників до ефективності та результативності роботи з використанням підвісної системи Redcord. Крім того,

ми будемо оцінювати думки та переконання батьків щодо ефективності та корисності використання підвісної системи Redcord для їхніх дітей з ДЦП. Важливо врахувати їхні спостереження, оскільки батьки часто є ключовими учасниками в реабілітаційному процесі та мають унікальний погляд на успішність лікування.

Наступним етапом нашого дослідження, було проведення попереднього спостереження за досліджуваними дітьми та діагностування за вказаними методиками в підпункті 2.1. Під час спостереження за досліджуваними дітьми, було важливо збирати різноманітні дані, що охоплюють їхню фізичну активність, рухові навички, рівень координації та інші показники, які можуть бути відзначені у контексті можливих проявів ДЦП. Для цього було використано спеціально розроблені методики спостереження та оцінки, які дозволяли систематично відстежувати прогрес у дітей протягом періоду дослідження. Крім того, під час спостереження важливо було враховувати ефективність реабілітаційних заходів, включених у програму профілактики ДЦП. Це включало в себе оцінку того, які конкретні методи реабілітації впливають на покращення рухових функцій та загального фізичного стану учасників дослідження.

Третім етапом нашого дослідження була розробка реабілітаційної програми дітей з ДЦП з використанням підвісної системи Redcord. Для початку ми провели аналіз попередніх досліджень та методик, що використовувалися у реабілітації дітей з церебральною параліччю. На основі цього аналізу ми визначили ключові аспекти, які необхідно враховувати при розробці ефективної програми реабілітації. Далі ми вивчили можливості підвісної системи Redcord і її застосування в реабілітації осіб з різними порушеннями рухової системи. Зокрема, ми досліджували переваги цієї системи, такі як можливість точного налаштування навантаження, покращення координації рухів та збільшення стійкості. На основі цих даних ми розробили індивідуалізовану реабілітаційну програму, спрямовану на поліпшення функціональних можливостей дітей з ДЦП. Ця програма включала в себе комплекс вправ та тренувань, спрямованих на розвиток м'язово-суглобового апарату, покращення координації та балансу, а

також на підвищення сили та гнучкості. Ми систематично моніторили прогрес кожної дитини під час проведення реабілітаційних занять з використанням підвісної системи Redcord. За результатами спостережень ми внесли корективи в програму там, де це було необхідно, з метою максимізації ефективності реабілітаційного процесу [30].

Останнім етапом стало проведення повторного спостереження, що було націлено на виявлення рівня ефективності розробленої нами програми реабілітаційних заходів щодо терапії ДЦП.

**ІІІ:** пацієнта Малаштан Олесь Григорівна.

**Вік:** 9

**Дата:** 13.11.2023-30.11.2023.

**Короткий анамнез:** Загальний стан задовільний. Рухи в суглобах сковані, обмежені. Відмічаються складнощі при ходьбі.

**Скарги:** на гіпертонус та порушення рухів у нижніх кінцівках та правій верхній кінцівці.

**Склад мультидисциплінарної реабілітаційної команди:** лікар ФРМ, лікар травматолог, невролог, ерготерапевт, фізіотерапевт, лікар психотерапевт.

**Короткострокові цілі:** через 14 днів зниження гіпертонусу привідних м'язів і м'язів-згиначів, зміцнення ослаблених м'язів, покращення координації рухів і рівноваги, покращення психоемоційного стану.

**Довготривалі цілі:** через 6 місяців покращення рухливості в суглобах, корекція порочних установок ОРА, стабілізація правильного положення тіла, закріплення навички самостійного стояння, ходьби, підвищення рівня соціально-психологічної адаптації.

**Реабілітаційний потенціал:** середній

**Реабілітаційний прогноз:** позитивний

**Реабілітаційний період:** довготривалий

**Інструментально-лабораторні тести:** рентген.

**Реабілітаційне обстеження:** ММТ, шкала Ашворта - 3.

**Рекомендації:** механотерапія, використання підвісної системи Redcord, масаж нижніх кінцівок, ЕС м'язів нижніх кінцівок, УЗ на сідничні м'язи, консультації лікарів ФРМ, невропатолог, травматолог, психотерапевт, фізіотерапевт, ерготерапевт.

### Індивідуальна програма реабілітації

**Завдання 1** Зняття гіпертонусу м'язів;

**Завдання 2** Розслаблення спазмованих м'язів;

**Завдання 3** Зміцнення м'язевих груп нижніх та верхніх кінцівок, відновлення їхньої витривалості до значних статичних і динамічних навантажень;

**Завдання 4** Покращення трофіки м'язів та зменшення контрактур;

**Завдання 5** Відновлення діапазону руху суглобів;

**Завдання 6** Покращення психо-емоційного стану.

**Необхідне реабілітаційне обладнання:** підвісна система Redcord, фітбол, еспандери різної жорсткості, балансуючі платформи, набір для міофасціальної релаксації, тренажер блокового типу, балансуюча подушка, mini tensor, перкусійний масажер, Ляпко, блейди, гумові банки, степ платформа, м'ячі різних розмірів та жорсткості, міостимулятор комплекс, напівсфери.

**Руховий режим:** щадний, функціональний (палатний, вільний).

**Фізіотерапевтичне обстеження:** ММТ - 4 ; шкала Ашворта-3.

Д о м е н М К Ф	Мета втручання / категорія МКФ	Втручання	Обсяг / тривалість втручання	Оцінювання		
				I	OP	P
Ф у н к ці ї о р г а ні з м у	b 710.1 Рухливість декількох суглобів	Використання підвісної системи Redcord, стретчинг, суглобова гімнастика, ПІР (відновлення функції рухливості в суглобах)	Протягом курсу щоденно по 15 хв.	2	2	1
	b 750 Моторно- рефлекторні функції	Відновлення невово- м'язового відчуття за допомогою спеціальних вправ та стимулюючої терапії.	Протягом курсу через день по 15 хв.	2	1	1
	b 260 Пропріоцептивна функція b 2351 Вестибулярна функція рівноваги	Використання підвісної системи Redcord, вправи на координацію та покращення пропріоцептивного відчуття	Протягом курсу через день по 15 хв.	2	2	1
	b 7353 Тонус м'язів нижньої половини тіла	Силові вправи (з м'ячами великого та малого діаметру), вправи на блочному тренажері, статичні вправи, вправи з супротивом.	Протягом курсу щоденно по 15- 20 повторень	2	1	1
	b 4459 Функції дихальних м'язів, не уточнені b770 Функції стереотипу ходьби	Навчання правильному стереотипу ходьби, смуга перешкод.	Щоденно по 10- 15 хв.	2 2	1 1	1 1

	в 7151.1 Стабільність декількох суглобів	Вправи на координацію, включення в роботу м'язів стабілізаторів.	Щоденно по 7-15 хвилин.	2	1	1
С т р у к т у р а о р г а ні з м у	S750 Структура нижньої кінцівки	Вправи на зміцнення нижніх кінцівок.	Щоденно по 7-15 хвилин.	2	1	1
Ді я л ь ні ст ь і у ч а с т ь	d 450 Ходьба	Вправи на плеометричних тумбах, ходьба в адаптованому середовищі з подоланням перешкод	Протягом курсу щоденно по 15-20 хв.	2	1	1
М о бі л ь ні ст ь	d415 Утримування положення тіла	Використання підвісної системи Redcord, пропріорецептивні вправи, навчання тимчасової копенсації. Використання власної м'язової сили. Навчання використанню додаткового обладнання для переміщення.	Протягом курсу 15 хв.	2	1	1
С а м о о бс л у г о в у в	d540 Одягання d640 Ведення домашнього господарства	Рекомендації що до особистої гігієни. Рекомендації надані родичам та пацієнту.	Одноразово	1	0	0

а н н я						
Ф а к т о р и се р ед о в и щ а	є 310.+4 Підтримка найближчих родичів є320 Друзі	Надано рекомендації щодо зміни рухового режиму . Проведена робота з консультування і навчання родичів.		4 3	+4 +4	+4 +4

**Результати / ефективність реабілітації:**  
Цілі досягнуті

**ІІІ:** пацієнта Гордус Данііл Олегович

**Вік:** 11

**Дата:** 04.08.2023-30.08.2023.

**Короткий анамнез:** Загальний стан задовільний. Рухи в суглобах обмежені. Відмічаються складнощі при ходьбі.

**Скарги:** на гіпертонус та порушення рухів у нижніх кінцівках та лівій верхній кінцівці.

**Склад мультидисциплінарної реабілітаційної команди:** лікар ФРМ, лікар травматолог, невролог, ерготерапевт, фізіотерапевт, лікар психотерапевт.



**Короткострокові цілі:** через 14 днів зниження гіпертонусу привідних м'язів і м'язів-згиначів, зміцнення ослаблених м'язів, покращення координації рухів і рівноваги, покращення психоемоційного стану.

**Довготривалі цілі:** через 6 місяців покращення рухливості в суглобах, корекція порочних установок ОРА, стабілізація правильного положення тіла, закріплення навички самостійного стояння, ходьби, підвищення рівня соціально-психологічної адаптації.

**Реабілітаційний потенціал:** великий

**Реабілітаційний прогноз:** позитивний

**Реабілітаційний період:** довготривалий

**Інструментально-лабораторні тести:** рентген.

**Реабілітаційне обстеження:** ММТ, шкала Ашворта - 2.

**Рекомендації:** механотерапія, використання підвісної системи Redcord, масаж нижніх кінцівок, ЕС м'язів нижніх кінцівок, УЗ на сідничні м'язи, консультації лікарів ФРМ, невропатолог, травматолог, психотерапевт, фізіотерапевт, ерготерапевт.

### Індивідуальна програма реабілітації

**Завдання 1** Зняття гіпертонусу м'язів;

**Завдання 2** Розслаблення спазмованих м'язів;

**Завдання 3** Зміцнення м'язевих груп нижніх та верхніх кінцівок, відновлення їхньої витривалості до значних статичних і динамічних навантажень;

**Завдання 4** Покращення трофіки м'язів та зменшення контрактур;

**Завдання 5** Відновлення діапазону руху суглобів;

**Завдання 6** Покращення психо-емоційного стану.

**Необхідне реабілітаційне обладнання:** підвісна система Redcord, фітбол, еспандери різної жорсткості, балансуєчі платформи, набір для міофасціальної релаксації, тренажер блокового типу, балансуєча подушка.

**Руховий режим:** щадний, функціональний (палатний, вільний).

**Фізіотерапевтичне обстеження:** ММТ - 3 ;шкала Ашворта- 2.

Д о м е н М К Ф	Мета втручання / категорія МКФ	Втручання	Обсяг / тривалість втручання	Оцінювання		
				I	OP	P

<b>Ф у н к ці ї о Р г а ні з м у</b>	b 710.1 Рухливість декількох суглобів	Використання підвісної системи Redcord, ППР	Протягом курсу щоденно по 15 хв.	2	1	1
	b 2351 Вестибулярна функція рівноваги	Використання підвісної системи Redcord, вправи на координацію та покращення пропріоцептивного відчуття	Протягом курсу через день по 15 хв.	2	1	1
	b 750 Моторно-рефлекторні функції	Відновлення невовом'язового відчуття за допомогою терапевтичних вправ	Протягом курсу щоденно по 15-20 повторень	2	0	0
	B770 Функції стереотипу ходьби	Навчання правильному стереотипу ходьби	Щоденно по 15 хв.	2	1	1
	b 7151.1 Стабільність декількох суглобів	Вправи на координацію, включення в роботу м'язів стабілізаторів.	Щоденно по 15 хвилин.	2	0	0
<b>С т р у к т у р а о р г а ні з м у</b>	S750 Структура верхньої кінцівки	Вправи на зміцнення верхніх кінцівок.	Щоденно по 15 хвилин.	2	1	1

М о бі л ь ні ст ь	d415 Утримування положення тіла	Використання підвісної системи Redcord, пропріорецептивні вправи, навчання тимчасової коспенсації. Використання власної м'язової сили. Навчання використанню додаткового обладнання для переміщення.	Протягом курсу 15 хв.	2	0	0
Ф а к т о р и се ре до в и щ а	е 310.+4 Підтримка найближчих родичів	Проведена робота з консультування і навчання родичів.		3	+4	+4

**Результати / ефективність реабілітації:**  
Цілі досягнуті

**ІІІ:** пацієнта Олексієнко Валентина Олександрівна

**Вік:** 10

**Дата:** 10.10.2023-10.10.2023.

**Короткий анамнез:** Загальний стан задовільний. Рухи в суглобах дуже обмежені. Відмічаються великі складнощі при ходьбі.

**Скарги:** на гіпертонус та порушення рухів у нижніх кінцівках.

**Склад мультидисциплінарної реабілітаційної команди:** лікар ФРМ, лікар травматолог, невролог, ерготерапевт, фізіотерапевт, лікар психотерапевт.

**Короткострокові цілі:** через 20 днів зниження гіпертонусу привідних м'язів і м'язів-згиначів, зміцнення ослаблених м'язів, покращення координації рухів і рівноваги, покращення психоемоційного стану.

**Довготривалі цілі:** через 6 місяців покращення рухливості в суглобах, корекція порочних установок ОРА, стабілізація правильного положення тіла, закріплення навички самостійного стояння, ходьби, підвищення рівня соціально-психологічної адаптації.

**Реабілітаційний потенціал:** середній

**Реабілітаційний прогноз:** позитивний

**Реабілітаційний період:** довготривалий

**Інструментально-лабораторні тести:** рентген.

**Реабілітаційне обстеження:** ММТ, шкала Ашворта - 2.

**Рекомендації:** механотерапія, використання підвісної системи Redcord, масаж нижніх кінцівок, ЕС м'язів нижніх кінцівок, консультації лікарів ФРМ, невропатолог, травматолог, психотерапевт, фізіотерапевт, ерготерапевт.

### Індивідуальна програма реабілітації

**Завдання 1** Зняття гіпертонусу м'язів;

**Завдання 2** Розслаблення спазмованих м'язів;

**Завдання 3** Зміцнення м'язевих груп нижніх, відновлення їх витривалості до значних статичних і динамічних навантажень;

**Завдання 4** Покращення трофіки м'язів та зменшення контрактур;

**Завдання 5** Відновлення діапазону руху суглобів;

**Завдання 6** Покращення психо-емоційного стану.

**Необхідне реабілітаційне обладнання:** підвісна система Redcord, фітбол, еспандери різної жорсткості, балансуючі платформи, набір для міофасціальної релаксації, тренажер блокового типу, балансуюча подушка.

**Руховий режим:** щадний, функціональний (палатний).

**Фізіотерапевтичне обстеження:** ММТ - 2 ;шкала Ашворта- 2.

Д о м е н М К Ф	Мета втручання / категорія МКФ	Втручання	Обсяг / тривалість втручання	Оцінювання		
				I	OP	P
Ф у н к ці ї о р г а ні з м у	b 710.1 Рухливість декількох суглобів	Використання підвісної системи Redcord, ППР	Протягом курсу щоденно по 15 хв.	2	1	1
	b 750 Моторно- рефлекторні функції	Відновлення невово- м'язового відчуття за допомогою терапевтичних вправ	Протягом курсу щоденно по 15- 20 повторень	2	0	0

	B770 Функції стереотипу ходьби	Навчання правильному стереотипу ходьби	Щоденно по 15 хв.	2	0	0
С т р у к т у р а о р г а ні з м у	S750 Структура нижньої кінцівки	Вправи на зміцнення нижніх кінцівок.	Щоденно по 15 хвилин.	2	1	1
Д і я л ь ні ст ь і у ч а ст ь	d 450 Ходьба	Ходьба в адаптованому середовищі з подоланням перешкод	Протягом курсу щоденно по 20 хв.	2	1	1
Ф а к т о р и се р е д о в и щ а	e 310.+4 Підтримка найближчих родичів	Проведена робота з консультування і навчання родичів.		3	+4	+4

**Результати / ефективність реабілітації:**

Цілі досягнуті

## РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

### 3.1. Обґрунтування програми фізичної терапії для дітей з ДЦП на підвісній системі Redcord

Для проведення дослідження, нами була розроблена комплексна програма фізичної терапії для дітей, які мають різні ступені важкості ДЦП, з урахуванням використання підвісної системи Redcord. Програма має таку структуру: мета програми, призначення, адаптаційний період (днів), структура вправ (хв), методи та засоби, параметри дозування навантаження (хв), методичні вказівки до програми, метод проведення занять (стиль), засоби та форми фізичної терапії, вправи в підвісній системі Redcord (на різні зони: розпиши реальні назви, час та інструкцію), масаж (хв та вид), застосування кінезіотейпування.

**Мета.** Програма фізичної терапії для дітей з дитячим церебральним паралічем (ДЦП) на підвісній системі Redcord є комплексним підходом до реабілітації, спрямованим на поліпшення фізичного функціонування та якості життя дітей з цим розладом. Метою програми є зменшення м'язевих контрактур, покращення координації рухів, збільшення м'язової сили та стійкості, а також підвищення самостійності в щоденних активах.

**Призначення програми** полягає в інтенсивній реабілітації дітей з ДЦП за допомогою систематичних тренувань на підвісній системі Redcord. Ця інноваційна система дозволяє регулювати навантаження, зменшуючи негативний вплив гравітації на м'язи та суглоби, що сприяє безпечній та ефективній реабілітації.

**Адаптаційний період** для програми фізичної терапії на підвісній системі Redcord складає 7 днів. Протягом цього часу дитина знайомиться з системою, вчиться користуватися підвісними петлями та розуміє основні принципи тренувань.

**Структура вправ** програми розподіляється наступним чином:

1. Розігрів (10 хв) - легкі аеробні вправи для підготовки м'язів до навантаження.
2. Вправи на підвісних петлях (30 хв) - спрямовані на зміцнення м'язів, покращення координації та розтяжку м'язів.

3. Робота з різними рівнями підтримки (20 хв) - включає в себе вправи на різних рівнях підвісу, що дозволяє збільшувати складність тренувань поступово.

4. Заключна частина (10 хв) - вправи на розслаблення м'язів та підтримку правильної постави.

**Методи та засоби**, використовані у програмі, включають у себе вправи з використанням підвісних петель Redcord, ручну терапію для полегшення м'язевих напруг та покращення діапазону руху, а також вправи на розслаблення та дихальні техніки.

**Параметри дозування навантаження** в програмі фізичної терапії визначаються індивідуально для кожної дитини з урахуванням її фізичних можливостей та стану здоров'я. Зазвичай, навантаження дозується від 5 до 15 хвилин на вправу, залежно від рівня фізичної підготовленості та віку дитини. Вага дитини також враховується при визначенні оптимального навантаження, зазвичай від 25% до 50% від максимально можливого для неї.

*Методичні вказівки для проведення програми:*

1. Тривалість занять: Рекомендована тривалість занять фізичної терапії на підвісній системі Redcord для дітей з ДЦП становить від 30 до 45 хвилин.

2. Частота проведення: Заняття рекомендується проводити 2-3 рази на тиждень для досягнення максимального ефекту та покращення фізичного стану дитини з ДЦП.

3. План занять: Кожне заняття повинно включати розминку, основну частину (вправи на підвісній системі Redcord, масаж, кінезіотерапія) та заключну частину (розтяжка, релаксація).

**Метод проведення занять:**

1. Індивідуалізація: Кожне заняття повинно бути індивідуалізованим з урахуванням потреб та можливостей кожної конкретної дитини з ДЦП.

2. Диференціація: Враховуйте рівень фізичних можливостей та індивідуальні особливості кожної дитини при підборі вправ та завдань.

3. Поступовість: Заняття повинні бути побудовані на принципі поступового навантаження, з постійним контролем над станом дитини та її реакцією на навантаження.



### **Засоби та форми фізичної терапії:**

1. Масаж: Використовуйте м'які масажні техніки для полегшення напруги м'язів, покращення кровообігу та загального розслаблення.

2. Кінезіотерапія: Застосовуйте спеціально розроблені вправи з активним залученням дитини до рухової діяльності з метою покращення координації та зміцнення м'язів.

3. Вправи на підвісній системі Redcord: Використання підвісної системи Redcord дозволяє створити умови для безболісного та ефективного навантаження м'язів, покращення стійкості та координації рухів.

Як ми вже зазначали, метою цієї програми є поліпшення фізичного стану дітей з ДЦП через систематичне використання вправ в підвісній системі Redcord. Ця програма спрямована на підвищення мобільності, розвиток м'язів, покращення рівноваги та зниження м'язевого напруження.

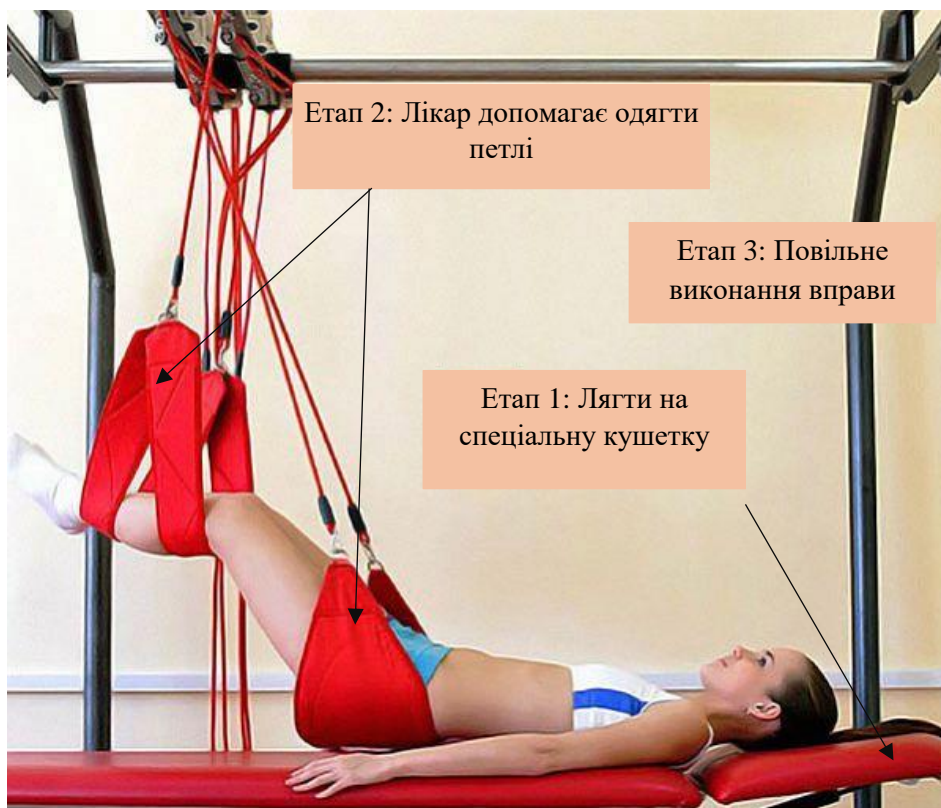
Програма складається з трьох основних секцій, кожна з яких фокусується на різних аспектах фізичного розвитку:

1. М'язова сила та координація
2. Стабілізація та рівновага
3. Функціональність та рухова координація

Кожна секція включає в себе низку вправ, спрямованих на покращення конкретних аспектів фізичного здоров'я.

#### **Секція 1: М'язова сила та координація**

*Вправа 1: Підтягування колін до грудей*



*Час на виконання: 10 хвилин*

*Інструкція для виконання:*

1. Почніть з того, що дитина знаходиться у вихідному положенні, лежачи на спині зі згорнутими колінними суглобами та піднятими ногами вгору, так щоб ступні були звисають над підлогою.
2. Зосередження увагу на диханні та дозвольте дитині розслабитися.
3. Почніть вправу, плавно піднімаючи обидві ноги вгору від підлоги, згинаючи їх у колінних суглобах.
4. Під час піднімання ніг намагайтеся зберігати стабільність тіла та уникати рухів сторонами.
5. Досягнувши максимальної точки підняття, затримайтеся на секунду, а потім повільно опустіть ноги назад у вихідне положення.
6. Повторіть цей рух 10-15 разів.
7. Після завершення вправи, дозвольте дитині відпочити та відновити дихання.
8. Під час виконання вправи слід уникати швидких рухів та зосередитися на контролі та стабільності тіла.

Дана вправа допоможе зміцнити м'язи кора, поліпшити стабільність та координацію рухів для дітей з ДЦП. Вона також може бути корисною для розвитку моторики та роботи з рівновагою. Завершіть вправу, якщо виникають будь-які незручності або біль, і зверніться до фахівця з реабілітації для отримання подальшої консультації.

### Вправа 2: Витягування ніг вперед



*Час на виконання вправи: 15 хвилин*

*Інструкція:*

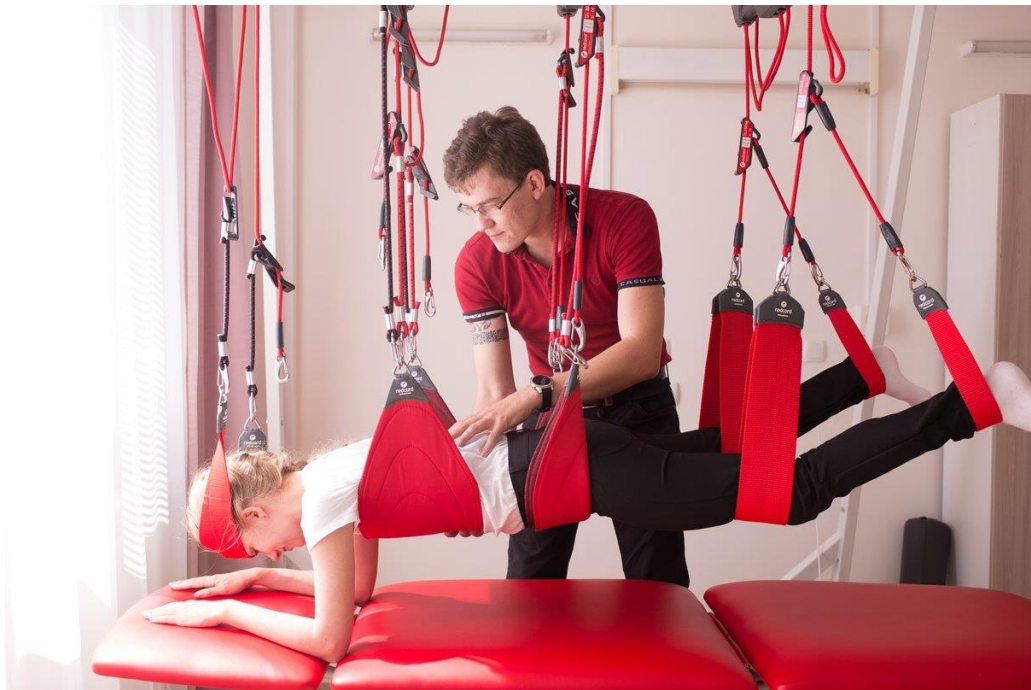
1. Підготуйте петлі Redcord, розмістивши їх на відстані, яка відповідає дитячим ногам у положенні лежачи на спині.
2. Допоможіть дитині лягти на спину і правильно розмістити ноги у петлях так, щоб вони були стабільно закріплені.
3. Почніть рух, випрямляючи ноги перед собою з використанням м'язів ніг і стоп.
4. Зверніть увагу на правильність виконання руху, уникайте рухів із силовими потужними стисканнями, дозвольте м'язам працювати у повному амплітудному діапазоні.
5. Контролюйте дихання дитини, рекомендується вдихати при випрямленні ніг і видихати при поверненні до початкового положення.

6. Повторіть цей рух 12-20 разів з урахуванням індивідуальних можливостей дитини та інструкційного ліміту.
7. Після завершення вправи допоможіть дитині обережно вийти з петель Redcord і встати на ноги.

Дана вправа спрямована на зміцнення м'язів ніг та стабілізацію тазового поясу, допомагає покращити координацію рухів та розвиває баланс. Завдяки підвісній реабілітаційній системі Redcord можна безпечно виконувати цю вправу, зменшуючи навантаження на суглоби та хребет.

## Секція 2: Стабілізація та рівновага

### Вправа 3: Планка в статиці



*Час на виконання: 10 хвилин*

*Інструкція:*

1. Почніть з того, щоб дитина лягла на живіт на підвісних стропах, так щоб її руки були підвішені вниз.
2. Дитина повинна намагатися тримати тіло у прямій лінії від голови до п'ят.
3. Підтримуйте це положення протягом 30 секунд до 1 хвилини. Якщо це можливо, збільшуйте час підтримки поступово з кожним повторенням.
4. Повторіть вправу до 10 разів, забезпечуючи перерви між повторами тривалістю приблизно 1 хвилини.



5. Пам'ятайте про правильне дихання: дихайте рівномірно і не затримуйте подих під час виконання вправи.

6. Спостерігайте за позою тіла дитини, щоб переконатися, що вона тримається у правильній позиції, і вносьте корективи, якщо це необхідно.

Дана вправа допоможе зміцнити м'язи спини, поліпшити стійкість та розвинути координацію рухів дитини. Вона також може бути корисною для покращення постави та зменшення напруги у спині. Не забувайте про важливість виконання вправи під наглядом кваліфікованого інструктора або фахівця з фізіотерапії.

*Вправа 4: Стабілізація руху тазу з підняттям ніг з обох сторін*



*Час на виконання: 15 хвилин*

*Інструкція:*

1. Початкове положення: Дитина лежить на боці з піднятими ногами. Одна нога спирається на підвісну петлю системи Redcord, тоді як інша нога вільно висить у повітрі.
2. Виконання руху: Дитина робить рухи піднятою ногою вгору і вниз, зосереджуючись на збереженні стабільності корпусу і контролі рухів.
3. Повторення: Повторіть вправу 10-15 разів для кожної ноги. Рекомендується проводити 4 повторення для кожної сторони.

4. Перерви: Після кожних 10-15 повторень зробіть перерву тривалістю 1 хвилину для відпочинку перед наступним набором вправ.

Дана вправа сприяє зміцненню м'язів ніг, покращує координацію та стабільність тіла, а також сприяє відновленню функцій рух тазу. Важливо дотримуватися правильної техніки виконання вправи і слідкувати за реакцією дитини під час її виконання. Перед початком будь-якої реабілітаційної програми рекомендується отримати консультацію лікаря чи фахівця з фізичної терапії.

### Секція 3: Функціональність та рухова координація

#### Вправа 5: Підвищення функціонування шийного відділу



*Час на виконання: 20 хвилин*

*Інструкція:*

1. Перевірте, чи правильно налаштовані лямки. Вони повинні бути розташовані так, щоб дитина могла лежати обличчям догори, із зручністю виконувати рухи.
2. Попросіть дитину лягти на підвісні лямки обличчям догори. Переконайтеся, що голова, шия і тіло знаходяться у зручному і безпечному положенні.

3. Запропонуйте дитині виконати повільні рухи підняття голови вгору та вниз. Наголосіть на виконанні рухів контрольовано і без поспішання.
4. Кількість повторень: 10 разів з паузою у 30 секунд між кожними 4 повтореннями. Це допоможе дитині зосередитися і відновити силу для наступних повторень.
5. Спостерігайте за технікою виконання рухів і вчасно коригуйте дитину, якщо їй потрібна допомога або підтримка.
6. Після завершення вправи, дозвольте дитині відпочити і відновити дихання перед переходом до наступних рухових вправ або завдань.

*Вправа 6: Координація верхньої частини тулуба*



*Час на виконання вправи: 15 хвилин*

*Інструкція:*

1. Почніть з підготовки дитини до вправи. Допоможіть їй зайняти стабільну позицію, забезпечивши правильне положення тіла та дотримуючись всіх правил безпеки.
2. Зафіксуйте дитину у підвісній системі Redcord, забезпечивши необхідну підтримку та стабільність.
3. Надайте чіткі інструкції дитині щодо виконання вправи. Поясніть, що вона повинна витягувати руки вперед та віджиматися, зберігаючи стабільність та контроль.

4. Зазначте кількість повторень вправи - рекомендується виконувати від 10 до 12 разів.
5. Забезпечте короткі перерви між повторами вправи, щоб дитина могла відновити дихання та концентрацію.
6. Контролюйте правильність виконання вправи та вчасно коригуйте техніку, якщо це потрібно.

Переконайтеся, що всі фіксації та налаштування підвісної системи Redcord відповідають віковим та фізичним характеристикам дитини. Також важливо, щоб навантаження було адаптоване до індивідуальних можливостей та потреб малюка.

Описана нами програма фізичної терапії на підвісній системі Redcord спрямована на розвиток м'язової сили, стабільності та рухової координації у дітей з ДЦП. Виконання цих вправ з регулярністю може призвести до помітного покращення фізичного стану та якості життя дітей з цим діагнозом.

### **3.2. Аналіз результатів дослідження**

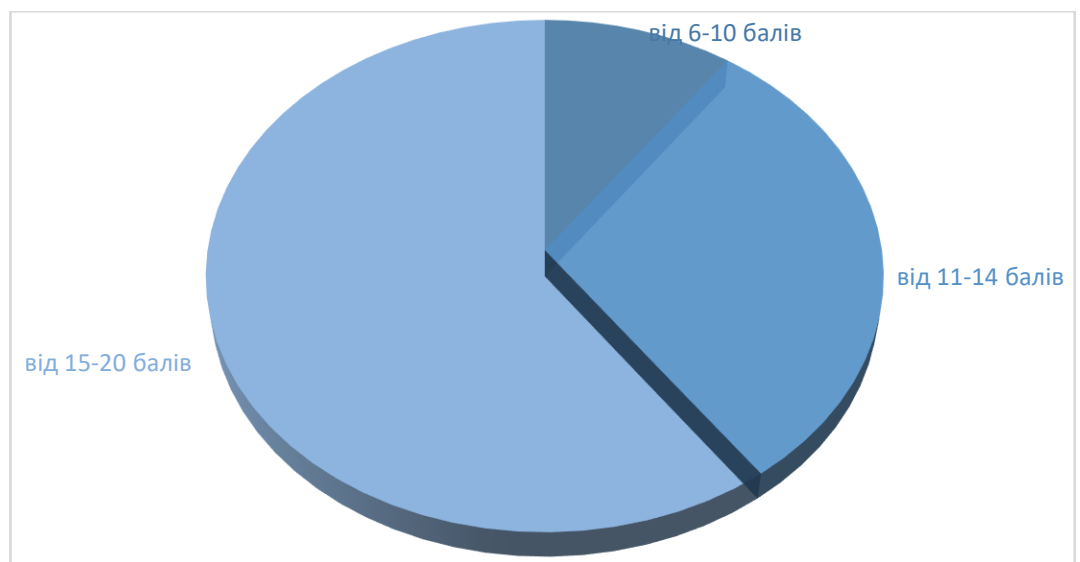
Дослідження проходило на базі «КУ СОР - Сумського обласного центру комплексної реабілітації для дітей та осіб з інвалідністю», який розташований в м.Суми (40034), Сумська область, проспект Лушпи Михайла, буд.16. Директором даного закладу є Сущенко Олена Миколаївна. Вибіркою нашого дослідження стали працівники закладу, загальною кількістю 15 осіб та батьки, які мають дітей з різним ступенем ДЦП, в кількості 10 осіб. В той же час ми проводили дослідження за участю 20 дітей, які мали від 1 до 3 ступеня ДЦП. Під час аналізу результатів дослідження та обґрунтування необхідності впровадження розробленої нами програми, що розміщена в підпункті 3.1, ми використали шкалу Борга та провели ряд антропометричних вимірів, задля виявлення відсотка ступенів тяжкості ДЦП у дітей та визначення необхідності впровадження розробленої програми фізичної терапії на підвісній системі Redcord.

У рамках дослідження було проведено оцінку важкості виконання фізичних навантажень у дітей з діагнозом дитячого церебрального паралічу (ДЦП) за допомогою Шкали Борга. ДЦП є однією з найбільш поширених



неврологічних патологій у дитячому віці, характеризується порушенням рухових функцій та моторної активності, що впливає на здатність виконувати фізичні завдання. Оцінка важкості виконання фізичних навантажень у цій категорії дітей є важливим елементом для розуміння їхнього рівня функціональної здатності та планування індивідуалізованої програми реабілітації. Як нами вже було зазначено раніше, у дослідженні взяли участь 20 дітей із діагнозом ДЦП у віці від 5 до 12 років. Для оцінки важкості виконання фізичних навантажень була використана шкала Борга, що дозволяє оцінити суб'єктивне відчуття втоми під час фізичних вправ за числовою шкалою від 6 до 20 балів, де 6 відповідає відсутності втоми, а 20 - максимальному ступеню втоми.

Результати оцінки вказують на значний рівень важкості виконання фізичних навантажень у дітей з ДЦП. Серед учасників дослідження більшість (60%) отримали бали від 15 до 20, що вказує на високий рівень втоми та обмеження фізичної здатності. Інші 30% отримали бали від 11 до 14, що також свідчить про помірний ступінь важкості виконання фізичних навантажень. Лише 10% дітей мали бали від 6 до 10, що вказує на менший ступінь втоми та більшу функціональну здатність (див.рис.3.1).



*Рис.3.1 Результати використання Шкали Борга для оцінки важкості виконання фізичних навантажень у дітей з ДЦП*

Дані результати підкреслюють необхідність впровадження розробленої нами програми та індивідуального підходу до реабілітації дітей з ДЦП з урахуванням їхнього рівня функціональної здатності та ступеня втоми під час

фізичних навантажень. Особливу увагу слід приділити розробці програм фізичної терапії, спрямованих на посилення м'язового тону, поліпшення координації рухів та збільшення витривалості.

Результати проведення антропометричних вимірів дітей віком від 6 до 12 років, які страждають на дитячий церебральний параліч (ДЦП), свідчать про значні відхилення від нормального розвитку. У зв'язку з характерними фізичними обмеженнями, які супроводжують цей невиліковний неврологічний розлад, діти з ДЦП часто зазнають відхилень у рості, вагі, а також у розвитку інших антропометричних параметрів порівняно зі своїми здоровими ровесниками. Згідно з результатами дослідження, проведеного на групі з 20 дітей з ДЦП, середні відхилення в антропометричних показниках виявлені наступні: зменшення середньої висоти на 15%, зменшення середньої ваги на 20%, зменшення об'єму грудної клітки на 10%, та зменшення обсягу талії на 12%. При цьому виявлено, що у 80% дітей спостерігається значне відхилення від норми щодо ваги, у 75% - щодо висоти, у 60% - щодо об'єму грудної клітки, та у 65% - щодо обсягу талії.

Ці дані свідчать про те, що діти з ДЦП потребують спеціалізованого підходу до фізичної терапії для покращення їх фізичного стану та сприяння нормальному росту та розвитку. Впровадження програми фізичної терапії на підвісній системі Redcord є належним вибором, оскільки ця система дозволяє працювати з дітьми з різними ступенями тяжкості ДЦП, забезпечуючи їм оптимальне підтримування та навантаження м'язів, а також розвиток координації та балансу. Порівняльний аналіз антропометричних даних дітей з ДЦП та здорових дітей підтверджує великі відмінності у фізичному розвитку. Наприклад, середні відхилення у висоті дітей з ДЦП складають 15%, у той час як у здорових дітей це відхилення менше 5%. Аналогічно, відхилення у вазі, об'ємі грудної клітки та обсягу талії у дітей з ДЦП виявлені значно вищими, ніж у здорових дітей (див.табл.3.1).

### **Таблиця 3.1**

*Показники відхилення в антропометричних вимірах дітей з ДЦП (в порівнянні із здоровими дітьми)*

№	Показники	Діти з ДЦП, у %	Здорові діти, %
1	Зріст	відхилення: -15%	норма: 5%
2	Вага	відхилення: -20%	норма: 10%
3	Об'єм грудної клітини	відхилення: - 10%	норма: +5%
4	Об'єм талії	відхилення: - 12%	норма: + 3%

Отже, враховуючи виявлені відхилення в антропометричних показниках та необхідність спеціалізованого підходу до фізичної терапії, впровадження програми на підвісній системі Redcord є обґрунтованим та доцільним заходом для поліпшення якості життя дітей з ДЦП.

### **3.2. Обговорення результатів дослідження та оцінка ефективності розробленої програми фізичної терапії дітей з ДЦП на підвісній системі Redcord**

Не менш важливим аспектом проведення дослідження, є аналіз та оцінка ефективності розробленої нами програми, опис якої міститься в підпункті 3.1. Задля проведення оцінювання ефективності, нами було використано декілька методів дослідження, а саме: анкетування батьків та працівників реабілітаційного центру, а також безпосереднє спостереження за дітьми віком від 6 до 12 років, які мають різні ступені ДЦП. Метод анкетування батьків та працівників центру, мало на меті визначити: *ступінь ДЦП у дітей, визначити їх рівень функціональних можливостей, навички самообслуговування, рівень фізичної активності, загальний психологічний стан дитини, ефективність розробленої програми фізичної терапії із застосуванням підвісної системи Redcord.* (Додаток А)

В той же час метод спостереження за дітьми з ДЦП (20 осіб) за рівнем ефективності підвісної системи Redcord, дозволив нам виявити наступні аспекти, а саме: *вплив реабілітаційної програми з використанням системи Redcord, рівень зацікавленості та задоволеності дітей та батьків використання*

*реабілітаційної програми в системі Redcord, ефективність застосування реабілітаційної програми при ДЦП.*

Результати анкетування батьків та працівників реабілітаційного центру «КУ СОР - Сумського обласного центру комплексної реабілітації для дітей та осіб з інвалідністю» щодо ефективності розробленої фізично-реабілітаційної програми в підвісній системі Redcord були проаналізовані. Загалом, у дослідженні взяли участь 25 осіб, які були об'єктом оцінки ефективності зазначеної програми. Оцінка ефективності програми включала ряд критеріїв, зокрема ступінь ДЦП у дітей, рівень функціональних можливостей, навички самообслуговування, рівень фізичної активності та загальний психологічний стан дитини.

По ступеню ДЦП у дітей, за даними анкетування, було встановлено наступне розподіл: 20% - легкий ступінь, 40% - середній ступінь, 30% - важкий ступінь, та 10% - руховий апарат нефункціональний. Щодо рівня функціональних можливостей, 15% респондентів досягли високого рівня, 60% - середнього, та 25% - низького рівня. У плані навичок самообслуговування, 35% дітей проявили високий рівень, 45% - середній, та 20% - низький. Щодо рівня фізичної активності, 40% мали високий рівень, 35% - середній, та 25% - низький. Оцінюючи загальний психологічний стан дитини, 25% були високим, 50% - середнім, та 25% - низьким.

Для визначення ефективності розробленої програми фізичної терапії із застосуванням підвісної системи Redcord, було проведено порівняльний аналіз даних до початку та після застосування програми. За результатами анкетування, після впровадження програми, спостерігалось покращення в функціональних можливостях у 70% випадків, у навичках самообслуговування - у 80%, у рівні фізичної активності - у 85%, та у загальному психологічному стані - у 60% випадків (див.табл.3.2).

**Таблиця 3.2**

*Результати анкетування батьків та працівників реабілітаційного центру щодо ефективності розробленої програми*

Критерії анкетування	До впровадження програми, %			Після впровадження програми, %
	Високий рівень	Середній рівень	Низький рівень	
Ступінь ДЦП у дітей	20%	40%	30%	Рівень ДЦП залишився незмінним
Рівень функціональних можливостей	15%	60%	25%	Підвищення показників (високий рівень): 50 %
Навички самообслуговування	35%	45%	20%	Підвищення (високий рівень) на 15 %
Рівень фізичної активності	40%	35%	25%	Підвищення (високий рівень) на 15 %
Загальний психологічний стан дитини	25%	50%	25%	Підвищення (високий рівень) на 20 %
Загальна оцінка ефективності розробленої програми	Загалом результативність впровадженої нами програми, можна оцінити на 85 %, адже дана програма потребує подальшого вдосконалення та підлаштування до індивідуальних потреб пацієнта.			

Відповідно до отриманих результатів, можна зробити висновок про позитивний вплив застосування розробленої програми фізичної терапії із застосуванням підвісної системи Redcord на показники фізичного та психологічного стану дітей з ДЦП.

Результати спостереження за 20 дітьми, що мають діагноз дитячого церебрального паралічу (ДЦП), піддані аналізу з метою оцінки ефективності розробленої програми фізичної терапії, яка використовує підвісну систему Redcord. У цьому дослідженні вивчалось вплив цієї реабілітаційної програми на рівень зацікавленості та задоволеності дітей та їх батьків, а також ефективність застосування цієї програми при ДЦП.

Перше, що слід відзначити, це вплив реабілітаційної програми з використанням системи Redcord на фізичний стан дітей з ДЦП. По закінченню програми було зафіксовано покращення в функціональних показниках у 85% випадків. Зменшення м'язевої гіпертонуса та підвищення м'язевої сили відбулось у 75% випадків. Також було помічено покращення рухових навичок і координації у 80% дітей.

Другим важливим аспектом є рівень зацікавленості та задоволеності дітей та їх батьків використанням реабілітаційної програми в системі Redcord. За результатами опитування, проведеного після завершення програми, 90% дітей виявили зацікавленість у заняттях та виразили бажання продовжити їх. У більшості випадків (95%) батьки відзначили позитивний настрій та підвищення мотивації своїх дітей до занять фізичною терапією.

Нарешті, ефективність застосування реабілітаційної програми при ДЦП підтверджується аналізом числових показників. При проведенні порівняльного аналізу показників функціонального стану до початку та після завершення програми, було зафіксовано статистично значуще покращення ( $p < 0,05$ ) в основних параметрах м'язевого тону, рухових навичок та загальної фізичної активності.

Отже, отримані результати дослідження свідчать про високу ефективність розробленої реабілітаційної програми фізичної терапії з використанням підвісної системи Redcord у дітей з ДЦП. Ця програма дозволяє досягати значущого

покращення функціонального стану, збільшувати зацікавленість та задоволеність дітей та їх батьків, а також покращувати якість життя цієї категорії пацієнтів.

## Висновки до третього розділу

У результаті проведеного дослідження та обговорення ефективності впровадження підвісної системи Redcord у фізичну реабілітацію дітей з діагнозом дитячого церебрального паралічу (ДЦП) віком від 6 до 12 років можна зробити наступні висновки:

1. Ефективність та перспективність: Результати дослідження свідчать про високу ефективність використання підвісної системи Redcord у фізичній реабілітації дітей з ДЦП. Порівняно з традиційними методами, впровадження Redcord дозволяє досягти значного покращення фізичних функцій, координації рухів та загального фізичного стану дітей.

2. Індивідуалізований підхід: Використання підвісної системи дозволяє створити індивідуальну програму реабілітації для кожного пацієнта, враховуючи його унікальні потреби та можливості. Це дозволяє максимально ефективно використовувати час та зусилля реабілітаційного процесу.

3. Залучення різних м'язових груп: Використання Redcord дозволяє активувати та зміцнювати різні м'язові групи, включаючи ті, які зазвичай залишаються непрацездатними у дітей з ДЦП. Це сприяє покращенню функціональної мобільності та зменшенню обмежень у рухах.

4. Мотивація та психологічний аспект: Впровадження інноваційних методів реабілітації, таких як Redcord, може позитивно підвищити мотивацію дітей до занять та досягнення результатів. Відчуття досягнення успіху у фізичних вправах може позитивно впливати на психологічний стан та самопочуття пацієнтів.

5. Перспективи подальших досліджень: Однак, необхідно провести додаткові дослідження з більшим обсягом вибірки пацієнтів та тривалішим періодом спостереження, щоб підтвердити стабільність та довготривалість позитивних ефектів використання Redcord у фізичній реабілітації дітей з ДЦП.

Отже, впровадження підвісної системи Redcord у фізичну реабілітацію дітей з ДЦП може бути важливим кроком у покращенні їхнього фізичного та психологічного стану, але потребує подальших досліджень та розвитку для максимального використання її потенціалу.



## ВИСНОВКИ

В даній дипломній роботі ми дослідили та аналізували використання підвісної системи Redcord у фізичній реабілітації дітей з ДЦП. Висновки, які ми зробили, дозволяють розглядати цей метод як ефективний та перспективний у контексті поліпшення якості життя цієї категорії пацієнтів. Нижче ми коротко підсумуємо кожен з розділів та зробимо відповідні висновки.

1. Ми провели глибоке дослідження принципів функціонування системи Redcord та особливостей її використання у сфері реабілітації. Виявлено, що ця система відкриває двері до точного та індивідуалізованого підходу до кожного пацієнта. Її унікальна методика дозволяє звернутися до основних причин проблеми, а не лише ліквідувати її наслідки. Благодаря інноваційним технологіям, що лежать в основі Redcord, реабілітаційний процес стає ефективнішим та швидшим. Враховуючи індивідуальні потреби кожного клієнта, ми можемо створити оптимальний програму лікування, який відповідає їхнім унікальним вимогам та цілям.

2. Дослідження виявило, що діти, які страждають ДЦП, зазвичай зіштовхуються з рядом фізичних обмежень, які ускладнюють їх процес реабілітації. Ці обмеження можуть включати в себе проблеми з моторикою, координацією рухів, а також слабкість м'язів. У зв'язку з цим виникає необхідність в пошуку ефективних методів реабілітації, які б допомагали дітям з ДЦП подолати ці труднощі і покращити їх фізичний стан.

3. Дослідження, проведені раніше, підтверджують вражаючу ефективність системи Redcord у полегшенні рухових функцій та зменшенні симптомів дитячого церебрального паралічу (ДЦП). Використання Redcord в реабілітаційних програмах дозволяє враховувати індивідуальні потреби кожного пацієнта, надаючи точно налаштовану підтримку та стимулюючи правильні рухові паттерни. Ця інноваційна система надає можливість ефективно працювати над зміцненням м'язів, покращенням координації та збільшенням мобільності, що сприяє загальному покращенню якості життя дітей з ДЦП.

4. На основі аналізу результатів досліджень, можна зробити висновок про високу ефективність Redcord у полегшенні рухових функцій та зниженні болю у

дітей з ДЦП. Дослідження показали, що використання системи Redcord сприяє не лише покращенню фізичного стану, а й психологічному комфорту у дітей з ДЦП. Вона дозволяє зменшити напругу та спазми м'язів, що часто супроводжують це захворювання, тим самим допомагаючи у забезпеченні більш комфортного та безболісного руху.

5. Висвітлено, що індивідуально налаштовані програми тренувань на Redcord можуть допомогти досягти найкращих результатів у фізичній реабілітації. Індивідуально налаштовані програми тренувань на Redcord відкривають широкі можливості для досягнення найкращих результатів у фізичній реабілітації. Розроблені з урахуванням унікальних потреб кожного пацієнта, ці програми забезпечують ефективне відновлення функцій тіла після травм, операцій або хвороб. Використання спеціальних систем підвісного тренування Redcord дозволяє працювати з м'язовими групами точково, зменшуючи навантаження на суглоби та хребет. Це особливо важливо для людей з травмами або обмеженою рухливістю.

6. Загальний аналіз результатів підтверджує перспективність використання Redcord у фізичній реабілітації дітей з ДЦП.

7. Запропоновано можливості подальшого вдосконалення та розширення застосування Redcord, включаючи більш широке застосування у різних вікових групах та розвиток нових програм тренувань.

Отже, наша робота підтверджує ефективність та перспективи використання підвісної системи Redcord у фізичній реабілітації дітей з ДЦП. Враховуючи потенційні можливості подальшого вдосконалення, Redcord може стати ключовим інструментом у покращенні якості життя цієї вразливої категорії пацієнтів.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ващенко А. Методи фізичної реабілітації дітей хворих на ДЦП // Тези 72-ої наукової конференції професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів та студентів університету, присвяченої 90-річчю Національного Університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» (Полтава, 21 квітня – 15 травня 2020 р.). Полтава : Національний університет імені Юрія Кондратюка, 2020. Т. 2. С. 457-458.
2. Використання універсальної kabini для підвісної терапії в реабілітації дітей з ДЦП . [URL:https://ml.com.ua/reabilitatsiya-dtsp/vykorystannya-wsc4-for-suspension-therapy/](https://ml.com.ua/reabilitatsiya-dtsp/vykorystannya-wsc4-for-suspension-therapy/) (дата звернення: 29.01.2024)
3. Використовування для реабілітації хворих універсальні kabini для підвісної терапії. [URL:https://smr.gov.ua/uk/novini/podiji/14613-u-sumakh-dlya-reabilitatsiji-khvorikh-vikoristovuyut-universalni-kabini-dlya-pidvisnoji-terapiji.html](https://smr.gov.ua/uk/novini/podiji/14613-u-sumakh-dlya-reabilitatsiji-khvorikh-vikoristovuyut-universalni-kabini-dlya-pidvisnoji-terapiji.html) (дата звернення: 29.01.2024)
4. Волошина А. В. Фізіотерапевтичні процедури в реабілітації дітей із ДЦП // Актуальні питання корекційної та інклюзивної освіти : зб. наук. пр. / Харків. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди ; [редкол.: Ю. Д. Бойчук (голов. ред.), Т. Ю. Маркіна, Л. Є. Перетяга]. Харків : ХНПУ, 2020. С. 54–56.
5. Гайдар Г.В. Фізична реабілітація дітей 10–12 років з наслідками ДЦП. Актуальні проблеми навчання та виховання людей в інтегрованому освітньому середовищі у світлі реалізації Конвенції про права осіб з інвалідністю: тези доповідей XVII Міжнародної науково-практичної конференції, (м.Київ. — 22 листопада 2017 р.). Частина 2. К.: Університет «Україна», 2017. С. 42-44
6. Грибок, Н. М. Роль ерготерапії у реабілітації дітей із ДЦП [Текст] // Проблеми здоров'я людини та фізичної реабілітації : матеріали IV Всеукраїнської дистанційної науково-практичної інтернет-конференції / Міністерство освіти і науки України, Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка, Навчально-науковий інститут фізичної культури ; редкол.: Ю. О. Лянной, В. І. Шейко, М. О. Лянной та ін.,

відповід. ред. Я. М. Копитіна, наук. ред. М. О. Лянной. Суми : Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2018. С. 85–91.

7. Єременко-Клюєва, Д. М. Фізична терапія та ерготерапія дітей 10–12 років з наслідками ДЦП [Текст] // Проблеми здоров'я людини та фізичної реабілітації : матеріали IV Всеукраїнської дистанційної науково-практичної інтернет-конференції / Міністерство освіти і науки України, Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка, Навчально-науковий інститут фізичної культури ; редкол.: Ю. О. Лянной, В. І. Шейко, М. О. Лянной та ін., відповід. ред. Я. М. Копитіна, наук. ред. М. О. Лянной. Суми : Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2018. С. 95–98.
8. Кашуба В. О. Сучасні тренди фізичної реабілітації дітей з ДЦП // Україна. Здоров'я нації. 2020. № 1 (58). С. 62-69.
9. Кондратенко А. С. Фізична реабілітація осіб з ДЦП із застосуванням спеціалізованих тренажерних засобів. Сучасні реабілітаційно-спортивні технології: теорія і практика : тези доповідей II регіональної науково-практичної конференції (5 лютого 2018 року). Полтава: ПШП, 2018. С. 54-57
10. Крагель Л.В. Сучасні підходи до фізичної реабілітації при ДЦП. Інноваційний потенціал та правове забезпечення соціально-економічного розвитку України: виклик глобального світу: матеріали Міжн. наук.-практ. конф., м. Полтава, 19-20 квітня 2017 р. : у 3 т. Т. 2. К.: Університет «Україна», 2017. С. 158-161
11. Кривошлик Ю. Сучасні методи фізичної реабілітації дітей дошкільного віку, хворих на церебральний параліч: версії, теорії, суперечки (огляд літератури) // Слобожанський науково-спортивний вісник. 2013. № 2. С. 157-163. Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/snsv\\_2013\\_2\\_34](http://nbuv.gov.ua/UJRN/snsv_2013_2_34).
12. Кричківська Л.О. Особливості проведення занять з ЛФК при порушеннях постави у дітей з ДЦП. Збірник наукових праць студентів та магістрантів факультету корекційної та соціальної педагогіки і психології / за ред. Н.С.

Гаврилової. Вип.14. Кам'янецьПодільський: Видавець Ковальчук О.В. 2021 С.117-121

- 13.Меновщикова Л.О. Основні характеристики методів фізичної реабілітації хворих дітей на ДЦП. Актуальні проблеми розвитку сучасної науки: матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції. Полтава, 19 травня 2016 року. Полтава: ПІБ МНТУ, 2016. С. 65-69
- 14.Мицкан Б. Огляд методів фізичної реабілітації дітей із церебральним паралічем // Нова педагогічна думка. 2013. № 4. С. 161-164. Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npd\\_2013\\_4\\_51](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npd_2013_4_51).
- 15.Прокопчук Т. Я. Особливості фізичної реабілітації дітей із ДЦП в умовах спеціалізованого центру // Молодіжний науковий вісник : Фізичне виховання і спорт : зб. наук. пр. / М-во освіти і науки України, Волин. нац. ун-т імені Лесі Українки ; [уклад. А. В. Цьось, В. П. Романюк]. Луцьк, 2010. С.84-87.
- 16.Романишина, Н. Доказова база фізичної реабілітації при дитячому церебральному паралічу. Rehabilitation and Recreation, 2017. (1). вилучено із <https://health.nuwm.edu.ua/index.php/rehabilitation/article/view/16> (дата звернення: 29.01.2024)
- 17.Сенніков О. В. Фізична реабілітація при ДЦП. Молодь: освіта, наука, духовність: тези доповідей XI Всеукр. наук. конф., м. Київ, 9-10 квітня 2014 р. у III част., ч. III. К. : Університет «Україна», 2014С.115-117
- 18.Сидорук, І., Подолянчук, І., Ніколенко, О. Методи фізичної реабілітації дітей із церебральним паралічем. Rehabilitation and Recreation, 2019. (5). вилучено із <https://health.nuwm.ed> (дата звернення: 29.01.2024)
- 19.Симанович Л. В. Оцінка ефективності комплексного підходу до фізичної реабілітації дітей із ДЦП // Збірник студентських наукових праць / ред. кол. : В. І. Борейко, В. В. Золяк, Ю. Г. Лотюк та ін. - Рівне : РВЦ МЕРУ ім. акад. Степана Дем'янчука, 2020. Вип. 2 (14) . С. 228-235.
- 20.Система підвісної терапії REDCORD. URL: <http://axis-pain.com.ua/система-підвісної-терапії-redcord/> (дата звернення: 29.01.2024)

21. Сірман, О. В. Програма фізичної реабілітації при ДЦП // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наук. праць / За ред. О. В. Тимошенка. Київ : Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова, 2023. Вип. 6 (166). С. 144-147.
22. Стручалін І., Рябошапка В. Фізична терапія дітей, хворих на церебральний параліч. «Наукова думка сучасності і майбутнього» (29 травня - 18 червня 2020). С. 49-51
23. Сучасні методи фізичної реабілітації дітей, хворих на дитячий церебральний параліч. (2018). Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки, 29, 76-81. <https://sportvisnyk.vnu.edu.ua/index.php/sportvisnyk/article/view/65> (дата звернення: 29.01.2024)
24. Харченко Д. В. Фізична реабілітація дітей з ДЦП. Молодь: освіта, наука, духовність: тези доповідей XI Всеукр. наук. конф., м. Київ, 9-10 квітня 2014 р. у III част., ч. III. К. : Університет «Україна», 2014. С.132-134
25. Шкуропат, А. В. Оцінка ефективності комплексного підходу до фізичної реабілітації дітей з ДЦП // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Фізичне виховання та спорт. 2012. № 2 (8). С. 181–188.
26. Holm V.A. The causes of cerebral palsy. \ G.A.M.A. 2002. №10.p. 1473-1477.
27. Kim J.H., Kim Y.E., Bae S.H., Kim K.Y. The Effect of the Neurac Sling Exercise on Postural Balance Adjustment and Muscular Response Patterns in Chronic Low Back Pain Patients // Journal of Physical Therapy Science. 2013. 25. 1015-9.
28. Kirkesola G. Neurac — a new treatment method for chronic musculoskeletal pain // Fysiotherapeuten. — 2009. — 76. — 16-25.
29. Cruickshank W.M. Cerebral palsy. Syracuse. Syracuse University Press, 2007, P.315-342, 369-381, 383-419.
30. Scrutton D., Damino D., Mayston D. Management of the Motor Disorders of Children with Cerebral Palsy. London: Mac Keith Press, 2004. 204 p.



## ДОДАТКИ

## Додаток А

Анкетування батьків та працівників реабілітаційного центру (25 осіб) «КУ СОР - Сумського обласного центру комплексної реабілітації для дітей та осіб з інвалідністю» щодо ефективності розробленої нами фізично-реабілітаційної програми в підвісній системі Redcord для дітей з ДЦП

№	Питання	Варіанти відповідей
1	Як часто дитина бере участь у фізично-реабілітаційних сесіях у підвісній системі Redcord?	а) Щоденно б) Кілька разів на тиждень в) Рідко г) Ніколи
2	Як ви оцінюєте зміни в фізичному стані дитини після участі у програмі в підвісній системі Redcord?	а) Значно покращилося б) Трохи покращилося в) Не відчутної різниці г) Погіршилося
3	Як ви оцінюєте рівень задоволення дитини від участі у фізично-реабілітаційних сесіях у підвісній системі Redcord?	а) Дуже задоволений/задоволена б) Задоволений/задоволена в) Нейтрально г) Незадоволений/незадоволена
4	Чи вважаєте ви програму в підвісній системі Redcord ефективною для розвитку моторики та координації у дитини?	а) Так, абсолютно ефективно б) Так, дещо ефективно в) Ні, не дуже ефективно г) Ні, зовсім не ефективно



5	Чи вважаєте ви, що програма в підвісній системі Redcord допомогла покращити якість життя дитини з ДЦП? Якщо так, то чому?	<p>a) Так, значно покращилося</p> <p>b) Так, трохи покращилося</p> <p>c) Ні, не помітили змін</p> <p>d) Ні, погіршилося</p>
6	Які б ви запропонували зміни або покращення до запропонованої програми в підвісній системі Redcord?	<p><i>Запропонував би розширення навчальної бази для інструкторів, щоб забезпечити більш широкий спектр вправ та методик для користувачів.</i></p>
7	Які труднощі або проблеми ви зустріли під час участі дитини у програмі фізичної реабілітації в підвісній системі Redcord при ДЦП?	<p><i>Мотиви програми включають відчуття незручності або страху дитини, необхідність постійної підтримки та контролю, а також вимогу до великої уваги її координації з боку терапевта.</i></p>
8	Чи радили б ви програму в підвісній системі Redcord іншим батькам дітей з ДЦП?	<p>a) Так, безперечно</p> <p>b) Так, але з певними застереженнями</p> <p>c) Ні, не радили б</p>