

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Медичний факультет**

**Кафедра фізичної терапії та ерготерапії**

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ДЕЛЬФІНОТЕРАПІЇ ЯК НЕТРАДИЦІЙНОГО  
МЕТОДУ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДІТЕЙ ІЗ ЗАХВОРЮВАННЯМИ НЕРВОВОЇ  
СИСТЕМИ**

**Кваліфікаційна робота (проект)**

ступеня вищої освіти «магістр»

Виконав: студентка 2 курсу  
Спеціальності 227 Фізична терапія,  
ерготерапія  
Освітньо-професійної програми «Фізична  
реабілітація»  
Костіна Аліна  
Керівник: к.б.н., доцентка Козій Т.П.

Рецензент к.б.н., доцент Головченко І.В.

Херсон – 2020

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП.....</b>	<b>3</b>
<b>РОЗДІЛ 1. Огляд літератури.....</b>	<b>6</b>
1.1. Реабілітація хворих з захворюваннями нервової системи .....	6
1.2. Сучасні погляди щодо патогенезу дитячого церебрального паралічу.....	13
1.3. Клініко-психологічна характеристика дітей з ДЦП за даними літературних джерел.....	20
1.4. Практика усунення наслідків ДЦП нетрадиційними засобами.....	25
<b>РОЗДІЛ 2. Методичні основи дельфінотерапії.....</b>	<b>35</b>
2.1. Обґрунтування використання чорноморських дельфінів в системі реабілітації дітей.....	35
2.2. Дельфінотерапія як метод реабілітації.....	38
2.3. Вимоги до умов проведення процедур за участю дельфінів.....	40
<b>РОЗДІЛ 3. Ефективність застосування дельфінотерапії при ДЦП у дітей.....</b>	<b>44</b>
3.1. Організація і методи дослідження .....	44
3.2. Результати дослідження впливу дельфінотерапії на показники здоров'я дітей з церебральним паралічем.....	47
<b>ВИСНОВКИ.....</b>	<b>51</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>	<b>52</b>

## ВСТУП

*Актуальність дослідження.* При реабілітації пацієнтів, які страждають захворюваннями нервової системи, дуже ефективною є анімалотерапія (animal [англ.] – тварина + терапія). Це напрям терапії, що використовує для надання психотерапевтичної та медичної допомоги тварин і їх образи. Одним з перспективних напрямків сучасної анімалотерапії є дельфінотерапія. Вона є розділом анімалотерапії, основу лікування безпосередній контакт між хворими людьми і дельфінами становить. Сьогодні в усьому світі дельфінотерапія викликає зростаючий інтерес, оскільки мова йде про безпечні ефекти, зняття депресії, поліпшення здатності до навчання дітей з розладами нервової системи. Існують дані про залежність рівня активності діяльності головного мозку від зміни рівня синхронізації діяльності повільних хвиль півкуль мозку під час проведення цієї процедури [3].

Дельфінотерапія є нетрадиційною альтернативною методикою психотерапії, заснованої на спілкуванні пацієнтів з дельфінами. Усунення патологічних відхилень і надання позитивного впливу на емоційні, психологічні і фізіологічні процеси, що протікають в організмі є головною метою даної корекційної, реабілітаційної і терапевтичної методики.

Дельфінотерапія довела свою ефективність при таких захворюваннях: ДЦП, РДА, синдром Дауна, розлади слуху та мовлення, затримка психічного, мовленнєвого і розумового розвитку, м'язова астения, розлади пам'яті, , неврози, посттравматичні стреси.

Показала відмінні результати дельфінотерапія при неврозах і депресивних розладах. Чудові результати показала дельфінотерапія при розладах пам'яті, коли після контактування з цими тваринами відзначалася активізація розумових процесів і підвищення розумової працездатності та підвищена концентрація уваги [2, 15]. Спілкування, заняття та ігри з цими розумними доброзичливими ссавцями позитивно впливають на нервову

центральну систему, розвивають і покращують моторні, рухові та мовленнєві здібності дитини, розвивають м'язовий корсет і зміцнюють імунітет. Дельфіни допомагають змінити почуття тривоги, агресії, гніву, страху і байдужості підвищеною активністю, допитливістю, доброзичливістю, упевненістю в собі та набуттям інших позитивних якостей і почуттів; налагодити відносини в соціумі; позбавити від комунікаційних труднощів; зміцнити м'язи і поліпшити роботу внутрішніх органів [4].

У процесі проведення процедур дельфінотерапії в організмі хворої дитини відбувається перебудова структурно-функціонального гомеостазу, значне напруження його регуляторних систем, що призводить гомеостаз в нерівноважний стан. На цьому тлі в іграх з дельфінами формуються нові психоемоційні зв'язки з руховим автоматизмом, що при багаторазовому повторенні призводить до відновлення (повного або часткового) порушених функцій. Необхідно враховувати той факт, що ефект при дельфінотерапії досягається за рахунок резервних можливостей гомеостазу шляхом його розхитування. Якщо резервні можливості внутрішньоклітинної регенерації і тканинної проліферації недостатні, то можливі негативні побічні ефекти, які не можуть вважатися терапевтичними. У зв'язку з цим, при проведенні процедур дельфінотерапії важливе дотримання всіх етапів занять від попередньої підготовки до закріплення терапевтичного ефекту за допомогою фітонапоїв [11].

Поліпараметричний аналіз показників вегетативного гомеостазу показав, що після процедур дельфінотерапії значно покращились показники збалансованості вегетативних функцій і механізмів нейровегетативної регуляції. Ігрові вправи з розвитку тонкої моторики (особливо домінантною рукою) у вигляді гімнастики пальців і кисті в цілому, погладжування дельфіна. Утримування його за спинний плавник, збір морських камінців, черепашок, викладання з них мозаїки - частина загального комплексу мовленнєвої корекції, здійснює профілактику і лікування мовленнєвої диспраксії. Нервовий зв'язок, анатомічна близькість мовленнєвих і

мануальних ділянок кори дозволяють значно полегшити моторне забезпечення мовленнєвої процесу [2].

Питома частка дітей з ДЦП у 90-х роках склала 41,9% серед дітей з вродженими вадами розвитку згідно з державною звітністю МОЗ України. В Україні кожного року реєструється біля 3-х тисяч діагнозів ДЦП, встановлених вперше в житті [13].

Труднощі, з якими стикаються інваліди внаслідок ДЦП, настільки серйозні, що для багатьох вони стають непереборними на шляху їх соціальної адаптації. Ці особи поступово втрачають надію в майбутньому влаштуватися на роботу, відчувають свою непотрібність, замикаються в собі.

В останні роки в багатьох країнах, в тому числі і в нашій, здійснюються спроби використання в якості лікувальних і реабілітаційних прийомів традиційних і нетрадиційних засобів фізичної реабілітації. Отже, це дає підстави стверджувати, що дельфінотерапія вигідно виділяється з безлічі корекційних методів здатністю викликати позитивний емоційний резонанс, завдяки якому можна стимулювати реабілітаційний процес при захворюваннях нервової системи та зокрема при ДЦП.

*Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами:* магістерська робота виконана у межах загально-кафедральної теми науково-дослідної роботи кафедри фізичної терапії та здоров'я людини «Відновлення здоров'я людей різних вікових груп шляхом фізичної терапії та застосування новітніх технологій оздоровлення» (Державний реєстраційний № 0117U001766).

*Мета дослідження* – показати ефективність дельфінотерапії як нетрадиційного методу реабілітації дітей із захворюваннями нервової системи, зокрема із дитячим церебральним паралічем.

Мета дослідження визначила такі завдання дослідження:

1. Розглянути особливості проведення фізичної реабілітації для осіб з захворюваннями нервової системи.

2. Розкрити характер реабілітаційних впливів на стан рухової сфери дітей з ДЦП.

3. Дослідити вплив комплексної програми фізичної реабілітації з застосуванням дельфінотерапії на стан рухової сфери осіб з церебральним паралічем.

4. Визначити ефективність дельфінотерапії для пацієнтів з ДЦП.

*Об'єкт дослідження* – реабілітація дітей з церебральним паралічем.

*Предмет дослідження:* застосування нетрадиційних засобів реабілітації (дельфінотерапії) в комплексній програмі відновлення рухових функцій дітей з ДЦП.

*Наукова новизна одержаних результатів:* в кваліфікаційній роботі показана важливість застосування програми дельфінотерапії, спрямованої на відновлення природних рухових функцій дітей з церебральним паралічем.

*Практичне значення одержаних результатів* полягає у розробці комплексної методики фізичної реабілітації з застосуванням дельфінотерапії, спрямованої на відновлення природних рухових функцій дітей з церебральним паралічем.

*Апробація результатів дослідження.* Результати власних досліджень опубліковано у статті «Дельфінотерапія як нетрадиційний метод реабілітації дітей із захворюваннями нервової системи» в альманаху «Магістерські студії», 2020.

## РОЗДІЛ 1

### ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

#### 1.1. Реабілітація хворих з захворюваннями нервової системи

В останні роки з'являються нові наукові дані про особливості відновлюваного лікування хворих з захворюваннями нервової системи з урахуванням саногенетичного підходу [12].

Нейрореабілітація або реабілітація хворих неврологічного профілю є розділом медичної реабілітації. Незалежно від нозологічної форми захворювання нейрореабілітація будується на принципах, що є загальним для усіх хворих, які потребують реабілітації).

До базисних принципів належать (Столярова Л.Р., Ткачова Р., 1978, Казиков А.С., 2003):

1. Ранній початок заходів, який дозволить попередити або знизити ряд ускладнень раннього періоду і сприяє більш швидкому та повному відновленню порушених функцій.

2. Систематичність та тривалість реабілітаційних заходів.

3. Комплексність (застосування медикаментозних препаратів, усіх доступних і необхідних методів).

4. Мультидисциплінарність (включення в процес спеціалістів різного профілю).

5. Адекватність (складання індивідуальних програм).

6. Соціальна спрямованість.

7. Використання методів контролю ефективності реабілітації.

Ціллю медичної реабілітації є попередження інвалідності в період лікування захворювання та допомога хворому в досягненні максимально можливої фізичної, психологічної, професійної, соціальної, економічної повноцінності в разі розвитку інвалідності [34].

До задач медичної реабілітації відносять:

- підвищення якості життя пацієнта;
- відновлення здоров'я;
- усунення патологічного процесу;
- попередження ускладнень та рецидивів;
- відновлення або компенсація втрачених функцій;
- підготовка до побутових чи виробничих навантажень;
- попередження стійкої втрати працездатності.

Головним результатом медичної реабілітації для самого пацієнта і суспільства є не тільки повернення хворого до незалежного образу життя, а й власне, якості життя.

В медичній реабілітації виділяють рівні медико-біологічних і психосоціальних наслідків хвороби чи травми, які враховують при проведенні процесу реабілітації.

1. Ушкодження – будь-яка патологія чи втрата анатомічних, фізіологічних, психопатологічних структур чи функцій.

2. Порушення життєдіяльності (інвалідність) – втрата чи обмеження можливості здійснювати повсякденну діяльність, що виникли в результаті ураженні нервової системи.

3. Соціальні обмеження, що виникають в результаті ураження та порушення життєдіяльності, перешкоди для виконання соціальної ролі.

Розглядаючи механізми захворювань та одужування, можна відмітити, що патогенез та саногенез являють собою спільний процес адаптації організму до факторів зовнішньої середовища, але є принципово якісна відміна в різноспрямованості їх дій [18].

Саногенез – динамічна система захисно-приспосувальних механізмів, що виникають на стадії перед хворобою, під час всього процесу захворювання та спрямована на відновлення порушень самоврегулювання організму.



Сутність саногенетичних механізмів – адаптація до навколишнього середовища на якісному рівні в зв'язку з патологічним процесом. До саногенетичних механізмів належать:

- спадкові, видові, індивідуальні;
- набуті в онтогенезі;
- специфічні і неспецифічні.

В процесі реабілітації на клітинно-мембранному рівні відбуваються наступні зміни:

- зсув рН в слаболужний бік;
- нормалізація окислювально-відновленого потенціалу;
- нормалізація клітинно-міжклітинної проводи мості;
- посилення антиоксидантного захисту;
- нормалізація внутрішньоклітинної оксигенізації;
- насичування клітини макроергами;
- нейтралізування аутоінтоксикації продуктами параметаболізму;
- покращення засвоєння поживних речовин.

Цілісний процес реабілітації має три етапи – реконвалесценція, реадаптація, ресоціалізація. Кожен етап має свої задачі [7].

Реконвалесценція – етап одужання з відновленням порушених біологічних та психологічних функцій. Цілі етапу – запобігання дефекту і відновлення порушених функцій (лікування в стаціонарі).

Рееадаптація – етап пристосування до побуту, праці, навчання, оточуючого середовища. Хворі знаходяться в реабілітаційних центрах, займаються в умовах побуту.

□ Ресоціалізація – етап відновлення соціальних функцій та положення людини в соціальному середовищі.

Початок медичної реабілітації – відразу після виявлення захворювання; повинні бути застосовані усі засоби, що сприяють розвитку компенсаторних процесів та реакцій організму, які допомагають адаптації [26].

Для проведення реабілітації існують загальні показання та протипоказання.

Показання:

- зниження якості життя;
- значне зниження функціональних можливостей;
- зниження здатності до навчання;
- особлива схильність до впливу зовнішнього середовища;
- порушення соціальних відносин;
- порушення відносин щодо праці.

Протипоказання:

- гострі інфекційні та запальні захворювання;
- соматичні хвороби в стадії декомпенсації;
- значні розлади когнітивної сфери, психічні хвороби.

Основою відновлювального процесу є спеціальна реабілітаційна програма, що складається з трьох послідовних етапів: клінічного, санаторного, адаптаційного [19].

Перший (клінічний) етап починається в відділеннях реанімації, в відділеннях загальної неврології, продовжується в відділенні реабілітації, поліклінічних відділеннях, де можливе виконання індивідуальних програм реабілітації. На цьому етапі заходи спрямовані на ліквідацію клінічної симптоматології.

Наступний етап здійснюється в спеціалізованих санаторіях, амбулаторних реабілітаційних закладах, які мають необхідні ресурси для фізичної реабілітації. В результаті – повна ліквідація неврологічної симптоматології та морфофункціональних порушень чи формування нестійкої компенсації дефіцитних функцій при загостренні хронічних патологічних процесів [41].

Заключний етап реалізується в амбулаторних медичних центрах, в домашніх умовах. На цьому етапі реабілітаційні заходи спрямовані на

попередження прогресування захворювання, профілактику ускладнень, збереження працездатності.

До основних захворювань нервової системи, які потребують реабілітації відносять:

- інсульт;
- травматичні пошкодження головного та спинного мозку;
- периферичні нейропатії, полінейропатії;
- вертеброгенні неврологічні синдроми;
- дитячий церебральний параліч;
- захворювання рухового нейрона.

Питання до реабілітації хворих на демієлінізуючі та дегенеративні захворювання залишаються дискутабельними.

Цілі та завдання нейрореабілітації для захворювань, при яких сформувався неврологічний дефект, різні [15].

Умовно захворювання можна розділити на дві групи:

- а) інсульт, травми головного та спинного мозку, периферичні нейропатії і плексопатії, вертеброгенний синдром, дитячий церебральний параліч;
- б) прогресуючі дегенеративні і спадкові захворювання (хвороба Гентінгтона, Паркінсона, хвороби рухового нейрона).

Для першої групи основна мета реабілітації – досягнення повного відновлення порушених функцій, або оптимальна реалізація фізичного, психічного, соціального потенціалу інваліда, інтеграція їх у суспільство, профілактика ускладнень, повторного захворювання.

Для другої групи мета реабілітації полягає в зменшенні основного симптомів, профілактиці та лікуванню ускладнень, корекції функціональних порушень, пристосуванню до наявного дефекту, поліпшенню якості життя, уповільненню прогресуванню захворювання.

Останні роки в літературі широко обговорюється питання оцінки ефективності застосування нейрореабілітації [36].

Згідно з рекомендаціями ВООЗ (1980 р.) (World Health Organisation, 1980; McLellan DL. 1997, D. Wade 1992) у хворих виділяють три рівня наслідків захворювання або травми.

Перший – рівень неврологічного дефіциту (рухові, чутливі, тонічні, психологічні).

Другий – це порушення функції, до яких можуть привести неврологічні ушкодження.

Третій – рівень наслідків, що включає порушення побутової та соціальної активності, які виникають в результаті неврологічних ушкоджень і порушень функцій.

В останні роки в реабілітології з'явився новий термін – «якість життя», пов'язаний зі здоров'ям. Багато авторів вважають, що саме на цей показник треба звертати особливу увагу. В неврологічній практиці, нажаль, після багатьох захворювань реабілітаційні заходи не повністю відновлюють порушені функції, а при прогресуючих процесах ефективність залежить не лише від характеру та інтенсивності реабілітації, а й від ступеня та темпу прогресування хвороби і від можливостей медикаментозної патогенетичної терапії. Для неврологічних хворих актуальним є навчання ходьбі і навичкам самообслуговування [18].

Для оцінки кожних з рівнів наслідків (порушення функції, фізикальних обмежень, порушення побутової і соціальної активності) у хворих з різними неврологічними захворюваннями використовуються різні шкали та опитувальники.

На думку спеціалістів проблема полягає в стандартизації цих оціночних шкал, визначення їх надійності, валідності та чутливості. Бо тільки застосовуючи адекватні заходи оцінки можна говорити щодо ефективності застосування реабілітаційних заходів [40].

## **1.2 Сучасні погляди щодо патогенезу дитячого церебрального паралічу**

Діти з вродженими або набутими в перші дні і місяці життя формами порушення опорно-рухового апарату – одна з найсерйозніших проблем суспільства, і не лише в Україні, але й у всьому світі. Кількість таких дітей щороку зростає у наслідок погіршення екологічних і соціально-економічних умов, негативного впливу на спадковість і стан здоров'я населення. За статистичними даними в Україні на одну тисячу дітей до 15-ти років припадає 2,5 хворих дитячим церебральним паралічем (ДЦП), в Росії – 1,7. У США щороку народжується 11,2 тисячі хворих з різними формами ДЦП [29, 40].

Проблема ДЦП має не лише суто медичне, а й набуває особливого загальнолюдського значення, оскільки це стосується десятків тисяч дітей, які хворіють від дня народження і є інвалідами до кінця свого життя. Ці діти вимагають від суспільства і батьків великих матеріальних витрат, мужності і терпіння. Тому потреба пошуків методів комплексного лікування і реабілітації хворих ДЦП зумовлює актуальність детального вивчення цієї досить складної і важливої в науковому і, особливо, у практичному плані проблеми [13].

Термін “Дитячі церебральні паралічі” (ДЦП) об'єднує групу різних за клінічними проявами синдромів, що виникли внаслідок порушення розвитку мозку і його пошкодження у пренатальний, натальний і постнатальний періоди [37]. Комбінація етіологічних чинників, перевага серед них якогось одного – основного зумовлює різноманітні патологічні зміни, що проявляються різними клінічними формами і рівнями важкості пошкодження.

Сьогодні нема єдиної класифікації форм дитячого церебрального паралічу. Багато авторів дотримуються класифікації, запропонованої Д. С.

Футером [41], за якою виокремлюють п'ять форм дитячого церебрального паралічу:

- 1). Подвійна геміплегія;
- 2). Спастична диплегія.
- 3). Гіперкінетична форма.
- 4). Атонічно-астатична форма.
- 5). Геміпаретична форма.

За останні роки у проблемі вивчення дитячого церебрального паралічу спостерігаються суттєві зміни. Якщо раніше ДЦП розглядався в основному як захворювання опорно-рухового апарату і терапія була спрямована, насамперед, на відновлення рухових функцій, то на даний час ДЦП розглядається у межах дизонтогеній, вад розвитку й іншої патології [19, 37].

В основі ДЦП закладено дизонтогенез рухової системи, передумовами до розвитку якого є недоношеність і народження дитини з малою вагою. У цих дітей центральна нервова система (ЦНС) ще недостатньо розвинута.

Особливістю стану мозку дітей є онтогенетична “незрілість” його морфофункціональних систем. Це, з одного боку зумовлює пластичні і компенсаторні можливості дитячого організму, а з іншого може видозмінювати і ускладнювати клінічну картину захворювання [22]. У дітей, які народилися передчасно, недорозвинення ЦНС є патологічним, що зумовлює затримку розвитку щонайперше, рухової системи, і проявляється як транзиторна дистонія [4]. Транзиторна дистонія або атонічно-астатична форма, за даними Л. О. Бадалян і співавт. [5] – єдина форма ДЦП у дітей раннього віку протягом першого року життя, яка може або зникнути з повним відновленням локомоторних функцій або перейти в інші форми ДЦП. У наслідок збільшення вимог до організму, який розвивається, відставання у дозріванні рухової системи значно зростає, що дисоціює з нормальним випереджаючим розвитком інших систем, зумовлюючи важкість рухового пошкодження [15].

Іншим важливим сприятливим чинником ДЦП є внутрішньоутробна гіпоксія і асфіксія в пологах [37]. Багато захворювань вагітних жінок, а також різні чинники навколишнього середовища, можуть суттєво змінювати внутрішньоутробний розвиток і сприяти виникненню асфіксії. У дітей, які перенесли перинатальну гіпоксію, важкість патологічних проявів ДЦП залежить від тривалості і вираженості впливу кисневого голодування на плід і новонародженого [16].

При легкій формі асфіксії (до 5 хв.) клінічні симптоми значно зменшуються або зникають на 2-3 тижні життя. У більшості дітей, які перенесли легку і навіть середню форми пошкодження ЦНС, діяльність мозку відновлюється до задовільного стану або залишкові явища проявляються у легкій формі ДЦП. Здебільшого лише затримується психомоторний і мовний розвиток. Відставання спостерігається протягом першого року життя: діти з запізненням починають тримати голову, повертатися, сидіти, ходити. При затримці психічного розвитку хворі пізніше фіксують погляд, простежують очима рухомий предмет, беруть іграшки і бавляться ними, не відразу впізнають маму і орієнтуються у навколишньому середовищі, погано розвивається мова, є її порушення. Важка форма виникає при тривалій асфіксії або при важкій пологовій травмі з пренатальною обтяженістю. Процес відновлення, як правило, триває повільно і не до кінця.

У недоношених новонароджених дітей патологічні симптоми хронічної і гострої гіпоксії нашаровуються на прояв незрілості нервової системи і при неважких формах пошкодження складно розмежувати ознаки незрілості від ознак пошкодження [17].

Гіпоксія і незрілість головного мозку – два взаємообумовлюючих чинники. Незрілі утворення головного мозку особливо чутливі до гіпоксії. З іншого боку, гіпоксія, яка діє на ЦНС, що не закінчила свого розвитку, може викликати не лише пошкодження головного мозку, але і його недорозвинення [23]. Тривала і виражена дія гіпоксії призводить до важкого пошкодження ЦНС.

В таких випадках приєднується один з основних чинників патогенезу, що ускладнює перебіг ДЦП – порушення мозкового кровообігу. Причиною порушення мозкового кровообігу може бути асфіксія у пологах, що викликає підвищення проникності судинних стінок, розрив їх або діapedезний крововилив. При гіпоксії кисневе голодування є патологічним, порушуються процеси адаптації. Гіпоксія сприяє передчасній зупинці внутрішньоутробного розвитку.

У патології судинної системи мозку при важкому рівні ДЦП у дітей раннього віку важливу роль відіграє і запальний компонент [30]. У виникненні запальних змін мозку чільне місце займає патологія вагітності: інфекційні захворювання або загострення хронічної інфекції, токсикози вагітності та ін. У результаті деструкції мозкових клітин плоду продукти розпаду надходять у кров як чужорідні для організму речовини мозкових антигенів. У відповідь на появу в крові плоду, а потім і матері, мозкових антигенів організм виробляє антитіла до мозку, які були виявлені в більше, ніж половини дітей або матерів дітей, які народилися у важких пологах і в асфіксії [37]. У період вагітності в цих матерів спостерігались гестози, інфекції та інші патологічні відхилення. Автоімунний процес в організмі плоду може викликати порушення розвитку нервової системи і підтримувати запальний процес. Таким чином при ДЦП пошкодження ЦНС проявляється у вигляді поєднання дисциркуляторних, дистрофічних і запальних змін.

Дослідження біоелектричної активності кори головного мозку в динаміці в дітей з ДЦП свідчить про те, що в процесі індивідуального розвитку в цих хворих затримується морфофункціональний розвиток вищих відділів головного мозку [25]. Рухові порушення при ДЦП зумовлені тим, що пошкодження незрілого мозку змінює послідовність етапів його розвитку.

При глибокій недоношеності або коли пошкоджений незрілий мозок різного генезу сповільнюється його поступальний розвиток, ЦНС реагує на зовнішній вплив комплексом патологічних для цього віку реакцій, що



фіксуються і зумовлюють мінімальний обсяг рухових реакцій організму. Ці реакції проявляються симптомокомплексом ДЦП.

Затримка розвитку мозку на ранніх етапах його дозрівання призводить до зростання активності тонічних рефлексів, які контролюються структурами стовбуру мозку і верхніх шийних сегментів спинного мозку. Ставши патологічними, такі тонічні рефлексивні перешкоджають і спотворюють становлення початкових рефлексів, що призводить до порушення послідовності формування у дитини правильних рухових актів, утруднюють і спотворюють вертикальну позу хворого [3]. Патологічна активність передуючих рефлексів, на думку Е.Е. Аржнікові [3] є визначальною у формуванні тонічних м'язових реакцій у дітей з церебральними паралічами.

Клінічні спостереження та електрофізіологічні дослідження довели, що формування контрактур і деформацій нижніх кінцівок дещо залежне від впливу завчасно передуючих і патологічно примітивних тонічних рефлексів – лабіринтного тонічного рефлексу, симетричного шийного тонічного рефлексу або від взаємного впливу цих рефлексів. Як правило, спостерігається поєднання впливу двох тонічних рефлексів. При цьому спостерігаються згинальні контрактури колінних і гомілковоступневих суглобів, нахил тулубу назад.

Біомеханічним і електрофізіологічним вадам пози і ходи в дітей хворих ДЦП присвячені роботи Н.І. Кондрашина і співавт. [24], Є.Г. Гридасової [14], А.С. Вітензон [11], Е. Knutsson [52], К. Skrotzky [54], Р.С. Barto, R.S. Supinski [45] та ін. Багаточислені особливості порушення локомоції при ДЦП можна звести до основних ознак: а) зміни тимчасової структури кроку внаслідок перефразування періоду опори і скорочення переносного періоду; б) згинальна можливість нижніх кінцівок протягом циклу; в) обмеження рухів у суглобах з одночасним збільшенням рухів тулуба; г) редукція максимальних значень опорних реакцій.

Дослідження багатьох авторів [42] довели, що при ДЦП пошкоджуються майже всі відділи ЦНС, котрі відповідають за підтримку

пози і керування пересуванням. Однотипність розладів рухової системи при різних формах захворювання свідчить про специфічність пошкодження ЦНС при кожній формі. Основні ділянки системи керування поставою і рухами такі: сегментарний апарат спинного мозку, вестибулярні ядра, ретикулярна формація, мозочок, червоне ядро, підкоркове ядро, сенсомоторна кора головного мозку.

Рефлекторний апарат спинного мозку має здатність самостійно підтримувати тонічне напруження антигравітаційних м'язів, а спінальні локомоторні центри – забезпечують пересування [6]. Як відомо [7], у новонароджених при дотику їх ступнів з опорою обидві ноги розгинаються і стають твердими опорами, а при підтримці новонародженого, його нижні кінцівки будуть цілковито здійснювати координовані крокові рухи. Хода при цьому нагадує ходу при хворобі Літтля. Новонароджений без підтримки не може ні стояти, ні пересуватися: це можливо лише при наявності супраспінальних низхідних впливів. Ці впливи підвищують активність альфа- і гамма-мотонейронів спинного мозку, активують спінальні локомоторні центри, підтримують швидкість пересування або змінюють її, а також зупиняють на вимогу; крім того, вони адаптують окремі кроки до умов середовища і змінюють спосіб пересування [6].

Розвиваючись рухові функції, зокрема патологічні позотонічні рефлекси, котрі своєчасно не редукувалися, тісно “вплітаються” в загальну схему локомоції хворого [5]. Посилюється і набуває патологічного характеру зсув балансу надсегментарних впливів у бік переваги полегшення над гальмуванням [10]. Це стосується центральних систем, які є потужно активують флексори (при одночасному пригніченні екстензорів) і беруть участь у формуванні в хворого так званої “флексорної домінанти”. У формуванні “флексорної домінанти” бере участь також і медіальна зона ретикулярної формації [43]. Про важливість активності червоних ядер активації і регуляції автоматичних рухів пише В. Applbergetal [44].

Внаслідок затримки дозрівання вищих відділів ЦНС у патологічний процес втягаються екстрапірамідна і пірамідна системи. Є тенденція до збільшення процесів іррадіації над процесами концентрації. Дозрівання пірамідної системи проходить після народження у перший рік життя [10]. Важливість пірамідної системи для регуляції пози і рухів підкреслюється багатьма дослідниками.

Згідно з уявленнями Н.П. Бехтеревої [8] в головному мозку протягом життя проходить мінімізація мозкових територій забезпечення гомеостазу і найстереотипніших функцій (насамперед це стосується рухових функцій), закріплення їх у тривалій пам'яті. Ці процеси, адекватні для здорового організму, є патологічними при захворюваннях ЦНС, при яких в головному мозку формується “стійкий патологічний стан”. Він формується при перебудові активності багатьох систем і структур мозку, зокрема первинно не пошкоджених. Клінічна картина захворювання характеризується, щонайперше, проявами гіперактивності в цих структурах, а не властиво пошкодженням. Значною мірою це справедливо і для ДЦП. При ДЦП стійкий патологічний стан формується в резидуальній стадії на основі нередукованих стовбурових автоматизмів і порушеної функції пошкоджених відділів мозку. Ймовірно, що “стійкий патологічний стан”, маючи здатність до стабільності, забезпечує і підтримує весь симптомокомплекс окремої форми ДЦП. Він проявляється на периферії як патологічний руховий стереотип. Нервово-м'язевий апарат бере участь у цьому складному процесі утворення спастичних основ і контрактур кінцівок, котрі зі свого боку підтримують патологічний руховий стереотип. Подолання патологічного рухового стереотипу складає основне завдання лікування рухових порушень у хворих спастичними формами ДЦП.

Значення стійкого патологічного стану для відтворення патологічного стереотипу в хворих ДЦП підкреслюють деякі автори [26].

Різноманітність етіологічних і патогенетичних чинників ДЦП полягає у великій кількості підходів до лікування статокінетичних розладів, чисельних методів лікувального впливу, які використовуються тепер.

### **1.3 Клініко-психологічна характеристика дітей з ДЦП за даними літературних джерел**

Дитячий церебральний параліч – складне захворювання центральної нервової системи, що призводить не лише до рухових порушень, але й викликає затримку або патологію розумового розвитку, порушення мови, слуху, зору та ін.

На думку М.Н. Нікітіної [34], нервово-психічний розвиток дітей з церебральними паралічами не лише значно відстає від нервово-психічного розвитку здорових однолітків, що автор пояснює великими змінами, які відбуваються у центральній нервовій системі цих пацієнтів, а й має стійкі зміни в наступному віковому періоді.

Багато авторів вказують на порушення психічного розвитку у хворих дитячим церебральним паралічем [5, 24, та ін.].

Психічні порушення в хворих з дитячим церебральним паралічем значною мірою зумовлені формою захворювання і часом появи захворювання [31].

За даними окремих вітчизняних і закордонних авторів [35, 48, 51] у дітей з вадами опорно-рухового апарату на формування їхньої особистості впливає довкілля (лікування, соціальна депривація), а також взаємовідносини з батьками й однолітками.

Більшість досліджень були спрямовані на вивчення інтелектуальних і перцептивних процесів у дітей з ДЦП. У структурі інтелектуальної діяльності у дітей зі спастичною диплегією спостерігалось порушення розвитку зорового і просторового гнозису, операцій рахування, графічних навичок,

зорового сприйняття при потенційно збереженому інтелекті. Були розроблені методичні прийоми для компенсації виявлених порушень.

У дітей з церебральними паралічами з раннього дитинства автори спостерігають наявність астено-органічного синдрому, з наявними неврозоподібними порушеннями [20]. У багатьох дітей з церебральними паралічами часто спостерігаються страхи, страх може виникнути від простих тактильних подразнень, зокрема страх висоти, закритого простору. Деякі автори зазначають, що здебільшого страх у дітей з ДЦП більше нагадує неврозоподібний, а ніж невротичний стан і пов'язаний з патологічним станом діенцефало-гіпоталамічних структур мозку.

У дітей старшого віку синдром страху може бути змішаним і проявлятися поєднаною неврозоподібною і невротичною симптоматикою. У деяких випадках страх може мати невротичний характер (реакція страху, нав'язливі страхи). “В останньому випадку звучить реакція особистості на свою рухову неповноцінність – страх висоти, зачинених дверей, можливості залишитись на одинці і т.п.” [38].

У літературі описані деякі особливості характеру дітей з церебральними паралічами: їхня соціальна незрілість, інфантильність, егоцентризм, самозакоханість, крайня несамостійність, невпевненість у собі. Риси характеру можуть різнитися залежно від форми захворювання. Хворі зі спастичною диплегією переважно лякливі і сором'язливі, вони не терплять шуму, часто мають страх перед падінням [38].

Е.І. Кириченко, О.А.Трифонов [21] виокремили два варіанти патологічного формування особистості в дітей і підлітків з церебральними паралічами: “невротичний” і “інфантилізований”.

Дослідження О.С. Калижнюк [20] засвідчило, що усвідомлення і переживання дефекту в дітей з церебральними паралічами частіше виникає у віці 7-8 років і спричинене переживаннями дітей стосовно недоброзичливого ставлення до них їхніх однолітків. Діти з церебральними паралічами не можуть брати активну участь у рухових іграх однолітків і тому

потрапляють у ситуації “відкинутих” або “мішені для осміювання”. Виникає психогенний комплекс з елементами усвідомлення фізичної неповноцінності:

- 1) переживання становища “відкинутих”;
- 2) переживання недобррозичливого ставлення однолітків і надмірної уваги оточуючих;
- 3) соціальна депривація, зумовлена зміною інтерперсональних стосунків у дитячому колективі при лікуванні;
- 4) елементи емоційної депривації, викликані частими розлученнями з матір'ю, близькими;
- 5) психогенне травмування лікувальними процедурами.
- 6) ускладнення у навчанні, зокрема проблеми оволодіння навиками письма, затримка психічного розвитку, педагогічний недогляд.

Автор виділяє два варіанти первинних психогенних реакцій дітей на дефект.

Перший – гіпостенічний варіант, при якому для дітей характерні невротичні реакції у поєднанні з пасивно-захисними. Для цих дітей характерні: надмірна вразливість, сором'язливість, схильність до відчуження й ін. Інший варіант – гіперстенічний, при якому спостерігаються агресивно-захисні форми поведінки. Для таких дітей характерні: афективна нестриманість, опозиційність, конфліктність і агресія. Для спастичної, геміпаретичної і атонічно-статичної форм дитячого церебрального паралічу однаково характерні як невротичні, так патохарактерологічні реакції.

Дані про особливості вольової активності підлітків з фізичними вадами подані в роботі Н. М. Сараєвої [36]. Мова йде про специфічні риси вольової активності хворих підлітків: швидке виснаження вольової активності; недостатня впевненість у своїх силах, нерішучість; слабкий прояв наполегливості в трудовій чи нецікавій ситуації, або діяльності, невміння справлятися з труднощами, недостатня самостійність, звичка до сторонньої допомоги й опіки; підвищене навіювання й ін.

Автор вказує на характер самооцінки, рівень домагань і їх зв'язок з рівнем розвитку волі в підлітків з фізичними вадами. Хворі підлітки удвічі більше, ніж здорові, занижують самооцінку. Автор також підкреслює, що у випадку зі здоровими рівень домагань вищий в підлітків з більш розвинутою волею, а в більшості з слабкою волею – низький рівень. Тоді ж у хворих підлітків з слабо розвинутою волею рівень домагань високий, а низький – у високовольових і з середнім розвитком волі.

К. Cogan [47] та його колеги вивчали соціальні взаємодії між дітьми з фізичними вадами дошкільного віку та їхніми матерями упродовж гри і лікування – і діадами, які передбачали участь здорових дітей. Було виявлено, що хворі діти пасивніші, матері хворих більше контролювали свою поведінку, ніж матері здорових дітей. Виявлення високо контрольованої поведінки у матерів хворих дітей пояснюється потребою раннього втручання не лише стосовно прояву фізичних вад, а й стосовно проблем спілкування, задля сприяння нормальному розвитку своєї дитини.

А.Е. Kazak [51] подає результати досліджень сімей з хворими дітьми стосовно вивчення стресів і соціальних зв'язків. Виявлено, що матері хворих дітей переносили більш сильні стреси, ніж батьки, котрі поряд з матерями виявляють високий рівень пов'язаних з стресами симптомів. Матері зазнають стресів більше, аніж батьки і депресія може бути більша в матерів із старшими дітьми.

Bowser B.L., Solis I.S. [46] вказують на потребу виховання дітей з руховими розладами церебрального походження відповідно до особливих розладів кожної дитини. Метою виховання таких дітей, відзначають автори, є забезпечення кожній дитині максимальних досягнень. Батьки повинні мати спеціальні знання і точну інформацію. Такі діти чекають від батьків прив'язаності, визнання, заохочення та підбадьорювання – це необхідно для розвитку самовпевненості і участі у суспільному житті. У вихованні таких дітей варто застосувати навчання правил поведінки, щоб дитина сприймала себе такою, якою вона є, утвердилася у навколишньому середовищі.

Специфічною умовою розвитку психічного інфантилізму в дітей з ДЦП є неправильне виховання, обмеження діяльності і спілкування, пов'язаних з руховою і мовною недостатністю [31]. У дітей з ДЦП патохарактерологічному формуванню особистості гальмівного типу значною мірою сприяє виховання за типом гіперопіки, що пригнічує природню активність дитини. При неправильному вихованні найчастішим проявом реакції пасивного протесту в дітей з ДЦП може бути відмова від виконання вимог батьків.

Одним із провідних чинників розвитку дітей в психогенезі особистостних відхилень астено-невротичного варіанту є виховання по типу гіперпротекції з надмірною увагою до хворої дитини [20]. Пестливе виховання призводить до соціальної і практичної незрілості. При цьому на основі фіксації невротичних розладів відбувається невротичний розвиток особистості.

Виховання на взірць гіперпротекції з утвердженням рис інфантильності, соціальної незрілості сприяє патологічному формуванню особистості дефіцитарного типу псевдоаутистичного варіанту.

Важливе значення у формуванні патологічної особистості істероїдного варіанту надається неправильному вихованню на взірць “кумир сім'ї” [20]. У своїх дослідженнях автори підкреслюють особливості розвитку особистості дітей з ДЦП. Спостерігається зниження їхньої вольової активності, утвердження невротичних рис характеру, неадекватна самооцінка. Викладені дослідження проводилися у межах клінічного, педагогічного, експериментально-психологічного вивчення особистості дітей з ДЦП. Соціальні чинники суттєво впливають на формування особистості цих дітей.

У вітчизняній психологічній науці визначальними для розуміння розвитку психологічних особливостей людини є роботи Л.С. Виготського [12]. Автор зазначає, що в організмі є первинні особливості і вторинні



нашарування. Ці положення склали основу принципів вивчення особистості дитини з ДЦП.

Д.Н. Исаєв [18] вказує, що формування особистості дитини визначається співвідношенням між тією нішею, яке він займає у системі доступних йому людських відносин, з одного боку, і психологічними особливостями, які сформувалися унаслідок його попереднього досвіду.

Одним з аспектів досліджень проблеми особистості є вивчення її стосунків, які формують особистість, сприяють утриманню дитини з ДЦП у суспільстві або декомпенсують її стан. В.Н. Мясищев наголошував, що виявлення порушеної системи стосунків дитини дає ключ до розуміння того, як впливаючи на ці відносини можна впливати на корекцію і подальший розвиток особистості дитини.

#### **1.4. Практика усунення наслідків ДЦП нетрадиційними засобами**

Складність лікування рухових порушень у дітей зі спастичними паралічами в пізній резидуальній стадії полягає у тому, що в клінічній картині захворювання у цей період чільне місце посідають не лише симптоми затримки рухового розвитку і його порушення, але і контрактури і деформації, які ускладнюють ці порушення і рухову недостатність [37].

Відомо, що в реабілітації інвалідів з ДЦП використовуються такі методи, як психологічна корекція, фізична реабілітація (ЛФК, масаж, рефлексотерапія, світлолікування, електролікування, вібротерапія, магнітотерапія, теплолікування, водолікування) та професійна орієнтація. Методи лікувальної фізкультури, масаж, фізіотерапія і рефлексотерапія використовуються на всіх етапах реабілітації [9, 37 та ін.].

Як допоміжний засіб для зниження спастичного тону м'язів використовують локальну дію холодом – кріотерапію, гідрокінезотерапію – лікувальна гімнастика в воді.

У реабілітаційну програму хворих ДЦП, як вважає W.M. Cruicshank [48], варто включати фізичні вправи, психотерапію, вправи для розвитку мови. Особливу увагу цей автор звертає на змагальні ігри і спорт, а також розвиток рухових функцій і координації в програмі з фізичної культури.

T. Fay [49] з філогенетичного погляду зору надає особливого значення елементам рухового розвитку дитини подібного до класу риб, змій, плазунів. Рухове тренування інвалідів ДЦП відбувається подібно до рухового розвитку плазунів. В інвалідів ДЦП спостерігається пошкодження рухового центру високого рівня, тому автор пропонує розпочинати рухове тренування з примітивних рухів, керування якими здійснюється в середньому і продовгуватому мозку. Отже процес рухового розвитку прогресує від гомолатерального повзання на животі до контралатерального повзання подібно до рухів у плазунів.

За методикою К. Bobath і В. Bobath патологічні механізми рухів при захворюванні ДЦП пов'язані з наявністю нередукованих тонічних рефлексів стовбура мозку, патології антигравітації. Враховуються також сенсорні кінестатичні порушення. Перш, ніж навчати хворого нормальним рухам, на думку цих авторів, необхідно змінити паталогічний руховий стереотип. При цьому основним прийомом є укладання дітей в позу ембріону, при якій виробляється правильна реакції опори. Пози-укладки за В. і К. Bobath мають велике значення для нормальної схеми тіла і рухів. Додатково в комплексі використовують тренувальні вправи на розвиток реакції рівноваги і опори. Методика цих авторів використовується в усьому світі, оскільки є універсальною за використанням. Автори наголошують, що нормальному рухові повинен передувати нормальний м'язовий тонус. З цією метою терапевтичні зусилля слід спрямувати на релаксацію, зниження м'язового тону.

Основна мета методики К. і В. Bobath полягає в наступному: 1) нормалізація м'язового тону, порушення якого завжди спостерігається у дітей з ДЦП, тонус змінюється залежно від поз і рухів дитини; 2) пригнічення

активності ненормальних примітивних рефлексів; 3) полегшення автоматичних реакцій-виправлення, рівноваги і захисної екстензії, чому сприяє попереднє зниження м'язового тону і корекції ненормальних примітивних рефлексів.

Методика Н. Кабат полягає у виробленні чисельних рухів за допомогою використання певних прийомів активізації мотонейронів спинного мозку. Ці рухи здійснюються внаслідок скорочення м'язів і ґрунтуються на досягненні максимальної рухової реакції шляхом: а) полегшенням пропріоцепції (підвищення почуття руху); б) скорочення м'язів шляхом впливу максимального опору рухам; в) залучення в рух якомога більшої кількості м'язових груп; г) використання рефлексу на розтягування м'язів для збільшення наступного самовільного скорочення; д) послідовна зміна роботи м'язів-антагоністів.

У розроблені вихідних положень полягає методика V. Vojta. Окремі частини кінцівки фіксуються, на початку рухи виконуються пасивно, окремо тренуються рухи руками і ногами, потім зі сторонньою допомогою одночасно виконуються рухи верхніми і нижніми кінцівками і вправи в положенні лежачи на животі. Автор особливо звертає увагу на те, що починати лікування слід тоді, коли у дітей з церебральним паралічем немає тенденції зворотності.

Оригінальна фізкультурно-реабілітаційна програма розроблена Лі Єн Саном [28]. Вона побудована на концептуальних засадах з врахуванням вимог та інтересів інвалідів, які хворіють ДЦП, статі, віку, фізичних можливостей. До програми входять: 1) нескладні ігри, 2) ритмічна діяльність і танці, 3) індивідуальні види спорту, 4) командні змагання, двоборство, 5) заняття на воді, 6) вправи на розслаблення і розтягування, 7) програма на розвиток "фізичної підготовленості", 8) програма "профілактика деформації і корекція".

Значний внесок у практику застосування засобів усунення наслідків ДЦП зроблено вітчизняними науковцями.

Серед них визначне місце посідає методика К.А. Семенової [37], яка ґрунтується на знаннях закономірностей рухового розвитку здорової дитини і механізмів формування рухової патології у дітей з церебральним паралічем. Важливим, на думку автора, є розвиток мови, зорової та слухової функцій під час занять.

А.Е. Штеренгерц розробив методику ЛФК для дітей, що ґрунтується на анатомо-фізіологічних особливостях дитячого організму і враховує біомеханіку кожного руху, складність ураження, вік дитини. Особлива увага приділяється емоційному станові при проведенні занять та навчанні трудовим навичкам. Широко застосовуються рухливі ігри і адаптовані спортивні ігри.

Створена С.А. Бортфельд [9] лікувальна гімнастика поєднується з педагогічними заходами. Важлива роль відводиться використанню рефлексорних механізмів. Автор класифікує методики лікувальної гімнастики на такі групи:

- 1) методика філогенетичної спрямованості;
- 2) методика, яка враховує переважно онтогенетичні особливості розвитку організму;
- 3) методика аналітичного характеру, яка спрямована на розробку і тренування окремих рухів.

Л.О. Бадалян [5] виділила основні принципи, на яких ґрунтується процес реабілітації: а) ранній початок, б) етапність, в) наступність, г) комплексність. Логічність і важливість реалізації цих принципів полягає у тому, що вчасно визначений діагноз захворювання передбачає ранній початок лікування. Раннє лікування – одна з передумов успіху в лікуванні ДЦП.

Крім перерахованих методик, у комплексі відновлювального лікування інвалідів з ДЦП використовується рефлексотерапія, світлолікування, магнітотерапія, парафіно- та грязелікування, бальнеотерапія (вуглекислі, сірководневі, хвойні, йодобромні, скипидарні ванни), душі, апаратна

фізіотерапія, котра використовує електричні струми, які різняться за своїми характеристиками [35, 38].

Як метод відновлювального лікування електрична стимуляція м'язів має різні аспекти використання: 1) поліпшення функціональної здатності паретичних м'язів шляхом їх електростимуляційного тренування; 2) штучне керування рухами; 3) вироблення правильного рухового стереотипу [40].

Певні позитивні результати досягнуті при використанні методу програмної біоелектричної стимуляції (апарат "Міотон"), при якому нав'язується необхідний руховий стереотип.

Проте на думку А.С. Витензон [11] більшого успіху можна досягти, використовуючи метод електростимуляції лише при виробленні правильної ходи.

Новим методом реабілітації є метод адаптивного біоуправління [37, 27]. Спрямована корекція порушеної рухової функції здійснюється за допомогою портативних автономних приладів індивідуального користування, котрі дозволяють хворому розвинути задані йому м'язові зусилля з такою умовою, що невиконання завдання фіксується автоматичним увімкненням короткого електростимуляційного імпульсу. Коли довільна корекція м'язового зусилля доходить до встановленої межі, сигнал вмикається. Таким чином, створюється система керованого зворотного зв'язку. Використання цього методу дало змогу нормалізувати прості рухові координації.

Часто вказані вище методи реабілітаційного впливу стосовно інвалідів з ДЦП у пізній резидуальній стадії зводяться до використання медикаментозної терапії і масажу сукупно з прийомами ЛФК або ортопедо – хірургічного лікування, що сприяє лише тимчасовій корекції рухових порушень і часто не веде до досягнення бажаного результату.

Порівняно до традиційного відновлюючого лікування значні додаткові переваги мають нетрадиційні засоби, такі, як рухливі ігри, адаптовані спортивні ігри, плавання, іпотерапія, східна дихальна гімнастика та інші.

Гросс Ю.А. запропонував оригінальну методику з використанням авторського тренажера задля формування і розвитку основних онтогенетичних рухових навичок в умовах вертикалі з оптимального розвантаження опорно-рухового апарату (ОРА), що значно підвищило ефективність фізичної реабілітації дітей з порушенням ОРА.

Ця методика полягає у використанні “тренажера Гросса”, і вміщує адаптовані й оригінальні комплекси фізичних вправ і тренажерних приладів, що оптимізує рухові акти вертикально розміщеного тіла з оптимальним розвантаженням ОРА, а також максимально ефективно формує і розвиває рухові можливості дитини: просторову орієнтацію, реакцію опори, утримання і перехід з однієї позиції в іншу.

Віднедавна підвищену увагу зосереджено на нових нетрадиційних формах рекреативно-реабілітаційних заходів у комплексній системі психомоторної реабілітації дітей з ДЦП. Серед них заслуговує ігровий метод М'якишева Н.О. [33] з метою підвищення відновлення психомоторних можливостей з наслідками ДЦП пропонує проведення занять з рухливими спортивними іграми в комплексі з системою Саунд-Бім, комп'ютерними корекційними іграми і заняттями психогімнастиком. Доповненням до реабілітаційного курсу, який відбувався в спортивно-ігровому центрі Роналда Макдоналда, (ЛФК, масаж, фізіотерапевтичні процедури, лікування положенням, медикаментозне лікування й ін.), засоби і форми реабілітаційно-рекреативних заходів, а саме:

- 1) спеціальні фізичні вправи спрямовуючої дії;
- 2) фізичні вправи з предметами;
- 3) ігрові заняття спрямовуючої дії;
- 4) рухливі ігри;
- 5) спортивні ігри;
- 6) комп'ютерні розвиваючі ігри;
- 7) психогімнастика;

8) система Саунд-Бім (у комплекс входить генератор різноманітних звуків, що за допомогою особливого приладу спрямовується на хвору дитину як конус чи проміння).

У програму входять комплекси спеціальних фізичних вправ, спрямованих на зміцнення ослаблених м'язів і на поліпшення координації рухів й опірності кінцівок. Велике значення надається також комплексам спеціальних фізичних вправ, спрямованих на навчання життєво необхідних навичок і цілеспрямованих дій, а також на поліпшення ходи.

Грец Г.М. упродовж 10 років досліджень дійшов до висновку: втрачену рухову функцію людини можна частково або повністю відновити в умовах спеціалізованих тренажерів, що відтворюють рухи за допомогою “силових додатків”, компенсують недолік природних можливостей у найважливіх фазах рухів, а також шляхом корекції елементів рухів засобами зворотного біологічного зв'язку.

Автор довів, що застосування методичних прийомів (ходьба на доріжці тредбану, використання “полегшеної підвіски”) керування рухами в штучно створених умовах розширює можливості використання оздоровчої ходьби з метою відновлення втрачених рухових функцій. Комплексно використовуючи методичні прийоми обмеженого впливу сили тяжіння на рухи людини і примусово забезпечуючи і полегшуючи відтворення циклів ходьби, фізіологічні реакції на фізичне навантаження і біомеханічні характеристики ходьби наближаються до показників практично здорової людини, а тривалість виконання роботи до настання втоми зростає в 5-7 разів.

Мерзлікіною О.А. розроблена модифікована методика корекції рухової функції підлітків з наслідками ДЦП, що ґрунтується на багатоцільовому тестуванні. Експериментальна перевірка ефективності методики наприкінці педагогічного експерименту засвідчила, що використання безперервного, інтервального і повторного методів при визначеному діапазоні навантаження фізичних вправ ( на першому етапі – ЧСС 120-130 уд/хв,

термін відпочину до 30 сек; на другому – 130-150 уд/хв, термін відпочинку 20-25 сек), залежно від рівня розладу основних рухових функцій поліпшила результати в експериментальній групі з основних показників рухової функції (з 5 балів) в середньому від 0,7 до 1,2 балів ( $P < 0,05-0,01$ ).

Згідно з аналізом літератури проблема відновлювального лікування дітей з ДЦП упродовж багатьох років займає одне з чільних місць у реабілітаційній практиці. Проблема набуває особливої значущості і актуальності при розгляді її з погляду перспективи соціально-трудової реабілітації. На сьогодні рух інвалідів дитинства поряд з інвалідами інших категорій перебуває у межах суспільно-політичних процесів. За станом інвалідів, особливо інвалідів дитинства можна оцінювати морально-психологічний клімат в суспільстві та його економічні можливості.



## РОЗДІЛ 2

### МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ДЕЛЬФІНОТЕРАПІЇ

#### 2.1. Обґрунтування використання чорноморських дельфінів в системі реабілітації дітей

Багаторічний досвід вивчення чорноморських дельфінів афалін в умовах океанаріуму дозволив, спираючись на морфофункціональні особливості тварин, використовувати дельфінів для корекції стану здоров'я людини. Добре відомо, що з часів стародавніх мореплавців дельфіни привертали увагу людей: навіть спостереження за іграми дельфінів у відкритому морі, їх звуки, посмішка викликали у людей добрі почуття, настрої підвищувався, конфліктні ситуації благополучно вирішувались [5].

Інтелект китоподібних значно перевершує інтелект собак і мавп, і в процесі спілкування з людиною дельфіни виконують команди не стільки за харчове підкріплення, скільки тому, що їм самим цікаво спілкування з людьми. Дослідники, що працюють з дельфінами, знають, що прості вправи швидко набридають тваринам, зате складні, логічні завдання дельфіни можуть виконувати без перерви протягом доби [7].

В експериментальних умовах отримано цікаві дані про адаптаційні здібності ехолокаційного сигналу дельфінів. Виявилось, що дельфіни можуть «свідомо» (цілеспрямовано) змінювати параметри імпульсів при зміні умов ехолокації. [11].

Одним з варіантів соолокації дельфінів є їх здатність отримувати звукове зображення внутрішніх органів людини. Помічено, що коли учасники сеансів дельфінотерапії знаходилися в положенні спиною до дельфіна, дельфін наближався до людини (добровільно, без команди тренера) і розташовувався ззаду нього, спрямовуючи біосонар на череп таким чином, щоб лоціювати безпосередньо потиличну частину голови хворого [10].

Передбачається, що при використанні біосонара дельфіни розпізнають більш щільну структуру кісток і відображення від повітряних проміжків. Ультразвукова діагностика в медицині є еквівалентом вищезгаданого процесу. Можливо, таку ехолокацію викликає цікавість тварини. Але дана «цікавість» обмежена біологічними системами, так як така поведінка не проявляється при наявності інших відображаючих поверхонь, таких як стіни бетонного басейну. В ході програми, де дельфіни, що містяться, в неволі, тренувалися направляти сигнали біосонара на уражені ділянки тіла хворого, часто траплялося так, що завжди покірні дельфіни відмовлялися виконувати команду тренера і рухалися до інших частин тіла хворого. Подальше медичне обстеження кожного такого випадку виявило первісні помилки діагнозу і підтвердило «діагноз дельфіна». Приблизно 90% всіх пацієнтів даної терапії показали значні поліпшення показників [16].

У процесі проведення процедур дельфінотерапії в організмі хворої дитини відбувається перебудова структурно-функціонального гомеостазу, значне напруження його регуляторних систем, що призводить гомеостаз в нерівноважний стан. На цьому тлі в іграх з дельфінами формуються нові психоемоційні зв'язки з руховим автоматизмом, що при багаторазовому повторенні призводить до відновлення (повного або часткового) порушених функцій. Необхідно враховувати той факт, що ефект при дельфінотерапії досягається за рахунок резервних можливостей гомеостазу шляхом його розхитування. Якщо резервні можливості внутрішньоклітинної регенерації і тканинної проліферації недостатні, можливі негативні і побічні ефекти, які не можуть вважатися терапевтичними. У зв'язку з цим, при проведенні процедур дельфінотерапії, важливе дотримання всіх етапів занять від попередньої підготовки до закріплення терапевтичного ефекту за допомогою фітонапоїв [18].

Під час занять з дельфінами, на тлі стресового збудження діти із затримкою мовного розвитку мимоволі вимовляють нові звуки, слова, отримуючи поштовх до включення різноманітних рівнів мовного процесу.

Вплив починається на етапі психологічного опрацювання пацієнтів перед процедурами дельфінотерапії, коли формується психологічна установка до вербального спілкування з дельфіном, потім немедикаментозний вплив на сегментарно - периферичні (метамерні) зони мануальних функцій морської води і власне дельфіна (під час виконання вправ по годуванню, тактильних контактів) і завершується стимуляцією на структури мовної доменантної півкулі [14, 15].

Крім того, в процесі занять з дельфіном у воді дитина мимоволі затримує дихання і протягом 10 хвилин плавання з дельфіном відчуває гіпоксичне навантаження на гомеостаз, що благотворно впливає на психофізіологічні механізми саморегуляції. Поліпараметричний аналіз показників вегетативного гомеостазу показав, що після процедур дельфінотерапії значно покращились показники збалансованості вегетативних функцій і механізмів нейровегетативних регуляцій. Ігрові вправи з розвитку тонкої моторики (особливо домінантною рукою) у вигляді гімнастики пальців і кисті в цілому, погладження дельфіна. Утримування його за спинний плавник, збір морських камінців, черепашок, викладання з них мозайки - частина загального комплексу мовної корекції, здійснює профілактику і лікування мовної диспраксії. Невральний зв'язок, анатомічна близькість мовних і мануальних ділянок кори дозволяють, значно полегшити моторне забезпечення мовного процесу [6, 7, 10].

Отже, система реабілітації людей за участю дельфінів включає в себе кілька фізіологічно значущих для організму хворого факторів:

- фактор очікування процедур з дельфіном;
- фактор глибокої води і моря (таласотерапія і стрес фактор);
- гідрокінезотерапія або рух у воді з дельфіном;
- гіпоксичний фактор (мимовільна затримка дихання, що призводить до тренування гомеостатичних механізмів саморегуляції);
- фактор активації мовно - мануальних анатомічних зон пацієнта через гру та годування дельфіна;

- фітотерапія для стабілізації психофізіологічного стану дітей після процедур з дельфінами;
- зігріваючий і заспокійливий масаж з метою зняття побічних ефектів від процедур дельфінотерапії (надмірне збудження, зняття спастичних проявів, зігрівання тіла дитини) [7, 10].

## **2.2. Дельфінотерапія як метод реабілітації**

Дельфінотерапія – це один з напрямів нетрадиційних методів корекції стану хворої чи здорової людини, який має світову практику застосування порядку 20 років і є дуже розповсюдженим за кордоном. У нашій країні взагалі це дуже молодий напрям (не більше 5 років існування), який вже встиг завоювати велику популярність.

До фізіологічних механізмів впливу дельфінотерапії відносяться:

- ультразвуковий вплив дельфіна ;
- рефлексотерапія;
- віброакустичний вплив;
- гідромасаж;

Аналіз енцефалограми пацієнтів до і після дельфінотерапії виявив істотне зниження амплітуди домінуючої в альфа-ритмі, прояв періодів синхронізації активності обох півкуль мозку. По ряду попередніх даних в цьому стані мозок виробляє велику кількість нейронепептидів (ендорфінів), що підвищують імунітет, а також грають важливу роль у механізмах пам'яті, навчання і сну. Крім того, такі показники говорять про активізацію абстрактного мислення та здатності до навчання. Ендорфіни також надають заспокійливий, седативний і болезаспокійливий ефект.

Ультразвук такої інтенсивності викликає явища кавітації і сонофореза, в клітинах і тканинах. Кавітація - це утворення в біологічних рідинах порожнин (кавітаційних бульбашок, або каверн), заповнених газами. Вона

виникає при проходженні акустичної хвилі великої інтенсивності під час напівперіоду розрідження. Переміщуючись з потоком в область з більш високим тиском або під час напівперіоду стискання, кавітаційна бульбашка зачинається, випромінюючи при цьому ударну хвилю. Вона сприяє виділенню з клітин біологічно активних речовин, вивільненню ендорфіну продукції Т-клітин. Сонофорез - збільшення потоку ферментів, особливих гормонів, що проникають через мембрани клітин в результаті кавітації [5,7].

Сонофорезом називається збільшення потоку ферментів, особливих гормонів, що проникають через мембрани клітини в результаті кавітації під впливом ультразвуку. Сонофорез, як прямий результат ультразвукового ехолокаційного впливу дельфіна, викликає сприятливі хімічні та електричні зміни в організмі пацієнтів [5, 6].

Ультразвук застосовується в медицині та фізіотерапії вже більше 40 років і надає механічний ефект впливу: ультразвук виробляє масаж на клітинному рівні, покращуючи проникність мембрани клітини і дозволяючи краще проникати в шкіру сприятливим активним інгредієнтам.

Спостереження за поведінкою дельфінів під час терапевтичного контакту з людьми показують, що коли людина знаходиться у воді в положенні на спині, дельфін розташовується поруч, орієнтуючи ехолокаційні пучок у напрямку черепа. На близькій відстані дельфін концентрує ехолокаційні пучок на хребет пацієнта. На відстані менше 0,5 м дельфін використовує повторювані кожні 2,5 сек. імпульси частотою 500 Hz. Ехолокація дельфіна до зіткнення з шкірою пацієнта пронизує товщу води, що є високоефективної середовищем для перенесення звуку (в 60 разів ефективніше ніж повітря) [6, 7, 11].

Медичні дослідження показали, що штучне введення в організм синтетичних аналогів молекул АСТН призводить до підвищення рівня соціальних взаємодій у аутичних дітей. Ще одна функція молекул АСТН - регенерація нервів. Отже, природний викид даних молекул в поєднанні зі збільшенням рівня ендорфіну під час сеансів дельфінотерапії може

призводити до розвитку розумової та комунікаційної активності дитини. Під час випромінювання дельфіном ультразвукових коливань і також при іздаванні звуків чутного діапазону (200-20000 Гц) відбувається проникнення мікровібрацій в тканини і виборче дію на різні біологічні структури, тобто здійснюється віброакустичний вплив. Віброакустична терапія тим ефективніше, чим сильніше виражені порушення судинної регуляції в області патології. Ще одним ефектом дельфінотерапії є гідромасаж внутрішніх органів і шкірних покривів, який здійснюється за рахунок створюваних при русі дельфінів областей турбулентності. Ці області представляють собою різноспрямовані потоки води, модульовані хвостовим плавцем тварини. Спостерігається також рефлексотерапевтичний вплив дельфінів на людину. Торкаючись до біологічно активних точок на руках і ногах дитини, дельфін стимулює рефлекторні зони нервової системи. Виникаючі імпульси передаються у відповідні нервові центри. А нервова система у свою чергу посилає до ураженого органу або органам імпульси, що активізують системи самовідновлення. Водне середовище знімає навантаження на суглоби і одночасно дає оптимальну обстановку до тренінгу м'язів у разі захворювань, пов'язаних з руховими розладами [1, 6, 19].

### **2.3. Вимоги до умов проведення процедур за участю дельфінів**

В умовах утримання дельфінів в свайно - мережевих вольєрах і закритих басейнах тваринам доводиться довгий час перебувати в контакті з ноогенним середовищем, що не завжди позитивно впливає на стан їх здоров'я. У зв'язку з цим дуже важливо правильно вибрати місце для розміщення дельфінів у відкритих акваторіях і суворо дотримуватися міжнародних вимог при утримання дельфінів в закритих басейнах. Важливою складовою є обов'язковий екологічний моніторинг місць проведення процедур дельфінотерапії. Який має здійснюватися безперервно,

оскільки водне середовище є ідеальним ланкою в епідемічній ланцюжка передачі збудників інфекційних захворювань. Проби води з відсіків утримання дельфінів необхідно проводити з періодичністю 1 раз на тиждень. Санітарно - гігієнічний контроль місць утримання повинен проводитися за наступними показниками:

- метеоумови (температура води і повітря);
- органолептичні та хімічні (запах, колір, прозорість, РН, кислотність і солоність), бактеріологічні;
- по показанням спеціальних досліджень води, ґрунту, водоростей, риб на наявність важких металів. Оптимальний курс безпосередніх контактів пацієнта з дельфіном повинен тривати 20-25 хвилин 1 раз на день протягом 7-10 днів кожен день [2, 3].

У випадках здійснення оздоровчих сеансів людей з дельфінами в закритих басейнах, санітарний контроль щодо місць їх проведення має бути жорсткішим [3].

Повинна бути замкнута система очищення води, з додатковим хлоруванням і щоденним очищенням дна і стін басейну з метою видалення відходів. Основні параметри, які визначають граничні умови роботи дельфінів - афалін в реабілітаційних процедурах під час утримання у відкритих акваторіях, повинні відповідати наступним характеристикам:

- глибина акваторії - не менше ніж 4 м;
- площа акваторії - не менше ніж 70 кв.м. (Об'єм води на одного дельфіна -260 м<sup>3</sup>);
- температура води - 20-25<sup>o</sup> С;
- температура повітря - не менше 20<sup>o</sup> С;
- хвилювання моря - не більш 1 бала.Основні параметри води під час утримання дельфінів у басейнах:
- солоність - не менше ніж 18‰;
- вміст хлору - 0,5-0,8 мг‰;
- РН - 7,2-7,6;

- колі-титр - не більше як 100;
- нітрати - не більш 100 мг%

Оптимальний курс безпосередніх контактів пацієнта з дельфіном повинен тривати 20-25 хв, один раз на день протягом 7-10 днів кожен день. Спроби проведення процедур два рази на день - в першій половині дня і після обіду, як правило, знижували ефективність результатів дельфінотерапії, так як пацієнти і дельфіни були стомлені фізичсекі. Для дитини, що страждає вираженими неврологічними порушеннями, будь-який вплив, що супроводжується емоційним збудженням вимагає осмислення. Збільшення часу безпосереднього контакту дельфіна з пацієнтом до 30-40 хвилин супроводжується втратою інтересу тварини і пацієнта до занять і протестних реакцій. Обов'язковою вимогою є проведення науково-методичних нарад з фахівцями, які працюють з хворими. Вкрай важливо повідомити тренерам, психологам і лікарям, які безпосередньо проводять процедури з хворими людьми, про необхідність попередньої підготовки пацієнтів до контакту з твариною [5, 7].

Значимість даного положення обґрунтовується тим, що процедури дельфінотерапії проводяться в основному з дітьми, які, в силу вікових психофізіологічних особливостей, не в змозі адекватно реагувати на стрес - навантаження, якими є процедури за участю дельфінів. Для проведення процедур повинні залучатися фахівці, що пройшли теоретичну і практичну підготовку з дельфінотерапії. Процедури дельфінотерапії повинні проводитися за участю, спеціальним чином підготовлених, дельфінів афалін. Пацієнти, що не володіють достатніми навичками правильної поведінки у воді (не вміють лежати на спині, плавають в жилеті), часто викликають у дельфінів роздратування, що виявляється в різких рухах, плаванні, що супроводжується великою хвилею. Часто, спостерігаючи за роботою таких дельфінів, згадуєш Вольфа Мессінга, який під час своїх публічних виступів, демонструючи свої телепатичні здібності, говорив про голографічну картинку, яка з'являється у нього в мозку. Він стверджував, що дельфіни так



само можуть телепатично взаємодіяти з людиною, дистанційно отримуючи про нього голографічну картину [11, 13].

Або ось такі приклади. При роботі з хворими синдромом Каннера (з 1993 року таких дітей було понад 1000 осіб), коли дитина знаходиться в крайньому ступені інкапсуляції і дефіциту позитивних емоцій, досить часто дельфін дистанційно спілкується з пацієнтом, дозволяючи дитині поступово адаптуватися до його присутності у відсіку. У таких випадках вільне спілкування пацієнта з дельфіном при мінімальній участі тренера для пацієнта було більш ефективне, ніж прямий контакт з ним. При цьому дельфін і пацієнт самотійно вибудовували відносини між собою, вибираючи фізичні маніпуляції у вільному режимі. Таким чином, інтелект дельфінів, їх висока соціальність повинні використовуватися в терапевтичних цілях для вирішення проблем комунікації та подальшої соціалізації пацієнтів. Завдання фахівців полягає у грамотній модуляції цих контактів [10].

Спроби проведення процедур 2 рази в день - в першій половині дня і після обіду, як правило, знижували ефективність результатів дельфінотерапії, так як пацієнти і дельфіни були стомлені фізично. Важливим, у зв'язку з цим, є дотримання обов'язкових етапів процедур дельфінотерапії. Наприклад, 1 етап - робота на мостку, дозволяє тренеру визначити можливості дитини, уточнити у нього або супроводжуючих його дорослих, навички поведінки у воді і паралельно оцінити реакцію дельфіна на конкретного хворого. У разі нестандартної ситуації (коли дельфін не реагує на команди тренера або дитина агресивна) тренер зобов'язаний змінити схему проведення занять, аргументуючи поведінку тварини його бажанням дистанційного спілкування з даним пацієнтом. При роботі з хворими людьми, головна заповідь: «не нашкодь!» Повинна мотивувати тренерів до творчого осмислення ситуації і прийняття самостійних рішень [17].

## РОЗДІЛ 3

# ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ДЕЛЬФІНОТЕРАПІЇ ПРИ ДЦП У ДІТЕЙ

### 3.1. Організація і методи дослідження

Було обстежено всього 12 дітей у віці 5-14 років, з них - 6 дівчат і 6 хлопців, із діагнозом – дитячий церебральний параліч. Комплексна програма реабілітації дітей із ДЦП, окрім дельфінотерапії, включала лікувальну фізкультуру, лікувальний масаж, психологічну та педагогічну реабілітацію.

При проведенні дослідження ми керувалися сучасними принципами і вимогами до методів. Дослідження ефективності застосування дельфінотерапії при ДЦП проводилось протягом повного курсу відновного лікування (14 діб) на базі Міжнародного медичного центру Скадовського дельфінарію «АКВАРЕЛЬ». Фізичний стан дітей з дитячим церебральним паралічем оцінювався як за кількісними, так і якісними показниками до та після курсу дельфінотерапії. Зауважимо, що якісні критерії в оцінці результатів рухової діяльності дітей з інвалідністю більш інформативні, ніж кількісні показники успішності виконання рухових завдань дітьми. Для останніх найбільш характерний не сам факт виконання рухових завдань, а реалізація програмних вимог для самоствердження.

Для оцінки моторної підготовленості дітей з дитячим церебральним паралічем ми визначили критерії відхилення від норми. За допомогою цього методу тестування оцінювали основні якісні показники фізичних функцій, навичок, форм рухів, пози інваліда. Він також дозволив вивчити у досліджуваних етап формування навичок і розвитку фізичних якостей.

Перелік використаних тестів поданий в таблицях 3.1-3.3. Нами також використовувалися шкали оцінки рухової здатності: рухова здатність й оцінки психомоторного рухового вміння.

Таблиця 3.1

**Шкала оцінки рухової здатності дітей-інвалідів з наслідками  
церебрального паралічу**

Рухова здатність	Стан	Бали
Нездатність	Неприйняття потрібної пози в пасивному положенні, нездатність до виконання завдання.	0
Перешкоди	Важко прийняти позу в пасивному положенні, утримування у ній лише деякий час. Завдання виконує з допомогою.	1
Загалом самостійне виконання	Доволі самостійно приймає позу, деякий час утримує її, майже самостійно здатний виконувати завдання.	2
Самостійність	Самостійно приймає позу, довгий час утримує її, самостійно виконує завдання.	3

Таблиця 3.2

**Шкала оцінки здатності рухового керування**

Стан	Бали
Нездатність прийняти потрібну позу, навіть за допомогою інших людей	0
Здатність прийняти позу з допомогою, але нездатність утримувати її	1
Здатність прийняти потрібну позу лише з допомогою і деякий час утримувати її з допомогою	2
Здатність самостійно прийняти потрібну позу, але нездатність утримувати її	3
Самостійно приймати і деякий час утримувати позу	4
Чітко виконувати завдання	5

Таблиця 3.3

**Шкала оцінки психомоторного уміння**

Рухова здатність	Стан	Бали
Нездатність	Нездатність виконувати завдання через нерозуміння	0
Перешкоди	Слабке розуміння завдання і виконання його з великими помилками	1
Загалом самостійне виконання	Розуміння завдання, але іноді плутане його виконання	2
Самостійність	Розуміння і виконання завдання	3

Методика дельфінотерапії складалася з таких етапів:

1. Збір анамнезу щодо рівня функціональних можливостей дітей з ДЦП.
2. Безпосередній контакт дитини з інвалідністю з дельфіном у воді та впровадження програми дельфінотерапії в реабілітаційний процес.
3. Оцінка ефективності проведеного втручання дельфінотерапії наприкінці курсу лікування.

Матеріали дослідження піддавалися математично-статистичному опрацюванню за допомогою методів математичної статистики з використанням пакету комп'ютерної програми Microsoft Excel 2010.

### 3.2. Результати дослідження впливу дельфінотерапії на показники здоров'я дітей з церебральним паралічем

Розроблена програма з використанням дельфінотерапії дозволила фізкультурно-оздоровчу його частину значно збільшити так і загальний обсяг рухової активності. Контрольні вимірювання і оцінка рухової активності учнів з наслідками ДЦП на основі розроблених нами оцінювальних таблиць засвідчили значну вірогідність розбіжностей між вихідними і кінцевими результатами дослідження.

Аналіз даних засвідчив, що загальна рухова активність у хлопців (рис. 3.1) зросла на 5,81%; у дівчат відповідно – на 6,1% і 6,36. У всіх випадках рівень достовірності –  $P < 0,05$ .

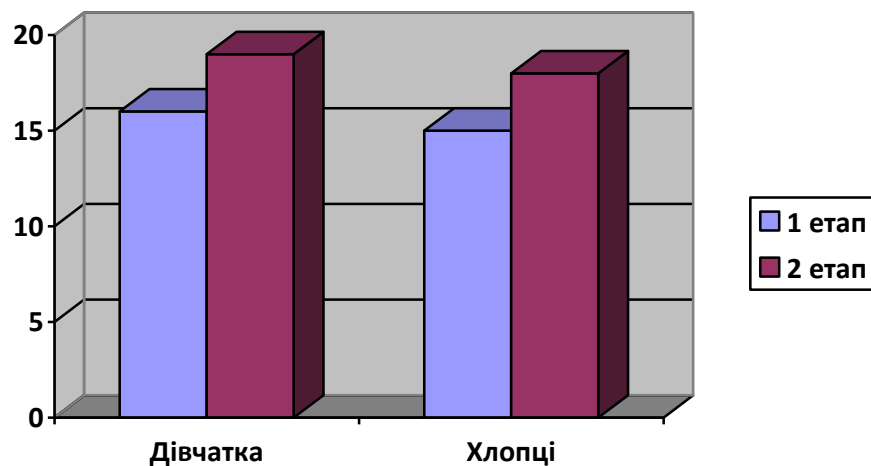


Рис. 3.1 Динаміка загальної рухової активності дітей з ДЦП

Таким чином, отримані дані дослідження яскраво свідчать про ефективність комплексного використання традиційних і нетрадиційних засобів у фізичній реабілітації дітей з церебральним паралічем і, зокрема, на підвищення обсягу рухової активності, що є чи не одним із головних чинників, що сприяють розвитку рухової функції неповносправних дітей.

Оцінку динаміки показників рухової функції дітей в основному експерименті ми проводили за методикою Лі Єн Сана в модифікації О.А. Мерзлікіної, результати якої подано в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

### Характеристика показників рухової функції дітей, хворих ДЦП

Стать	Етапи дослідження	Показники	T	P
Лежання та повороти				
Х	1	2,22 ± 0,12	2,92	< 0,01
	2	3,08 ± 0,18		
Д	1	2,20 ± 0,38	3,79	< 0,001
	2	3,28 ± 0,12		
Сидіння				
Х	1	2,30 ± 0,38	2,04	< 0,05
	2	3,22 ± 0,24		
Д	1	2,30 ± 0,37	2,73	< 0,01
	2	3,40 ± 0,12		
Повзання				
Х	1	2,10 ± 0,43	3,49	< 0,001
	2	3,35 ± 0,11		
Д	1	2,80 ± 0,37	2,20	< 0,05
	2	4,13 ± 0,42		
Стояння				
Х	1	1,80 ± 0,41	3,13	< 0,01
	2	3,18 ± 0,15		
Д	1	2,10 ± 0,12	6,09	< 0,001
	2	3,42 ± 0,20		
Ходьба. Біг. Стрибки				
Х	1	1,13 ± 0,60	3,6	< 0,001
	2	3,35 ± 0,16		
Д	1	1,40 ± 0,25	2,56	< 0,01
	2	3,72 ± 0,30		
Керування основними рухами				
Х	1	2,30 ± 0,46	2,65	< 0,01
	2	3,60 ± 0,16		
Д	1	2,20 ± 0,75	2,03	< 0,05
	2	3,75 ± 0,14		
Психомоторні рухові уміння				
Х	1	1,65 ± 0,19	5,33	< 0,001
	2	3,19 ± 0,20		

Д	1	1,70 ± 0,45	3,02	< 0,01
	2	3,15 ± 0,18		

Як свідчать дані таблиці 3.4 за всіма досліджуваними показниками рухової функції неповносправних школярів відбулися значні зміни ( $P < 0,05-0,001$ ).

Порівняльний аналіз вихідних даних з кінцевими такий: протягом курсу дельфінотерапії якісні показники рухової функції “лежання, повороти” у хлопців і дівчат поліпшилися на 0,53 і 1,38 бала, “сидіння – на 0,92 і 1,2 бала, “повзання” – на 1,55 і 1,23 бала; “стояння” – на 1,38 і 1,42 бала; “ходьба, біг, стрибання” – на 1,32 і 2,32 бала; “керування основними рухами” – на 1,58 і 1,55 бала і “психомоторні рухові уміння” – на 1,44 і 1,45 бала.

Позитивні зміни рухової функції школярів з церебральним паралічем, як свідчать дані таблиці 3.4, прямо залежать від темпів приросту основних показників рухової функції.

Виявлені особливості в розвитку рухової функції в подальшій нашій роботі коректувалися традиційними і нетрадиційними засобами і підбором ефективних методів для конкретної особи, а також знайшли відображення в розроблених завданнях.

Виявлена нами позитивна різниця в показниках після проведеного курсу дельфінотерапії дітей з ДЦП дає підставу зробити висновок про те, що запропонована нами методика, в основу якої покладені нетрадиційні засоби фізичної реабілітації, сприяє значному розвитку основних показників рухової функції.

## ВИСНОВКИ

1. Аналіз використання традиційних методів та засобів реабілітації при ДЦП, за літературними даними, показав їх ефективність недостатню. Зумовлює необхідність пошуку нових підходів, засобів, методів і форм для успішного проведення реабілітаційно-реакреативних заходів, оскільки реабілітаційні заходи, які в основному зводяться до ортопедо-хірургічних і нейрохірургічних втручань, не дають бажаного результату.

2. Доведено, що характер реабілітаційних впливів має бути комплексним на організм дітей з церебральним паралічем, а реабілітаційні заняття повинні враховувати механізми компенсації як біологічної основи процесу відновлення, створювати сприятливий психологічний фон, підтримувати мотивацію дітей-інвалідів до постійних занять, відбуватися в режимі, який відповідає можливостям дитини,.

3. Згідно з результатами дослідження після застосування комплексної програми реабілітації з застосуванням дельфінотерапії у дітей з церебральним паралічем під впливом реабілітаційної програми збільшився обсяг рухової активності: у хлопців загальна рухова активність зросла на 15,8%, а фізкультурно-оздоровча – на 41,4%; у дівчат відповідно – на 26,8 і 55,31% ( $P < 0,01$ ).

4. Комплексна методика реабілітації з застосуванням дельфінотерапії показала свою ефективність і може бути рекомендована для використання у практичній роботі з інвалідами з церебральним паралічем.



**СПИСОК ВИКОРИТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Бадалян Л.О., Журба Л.Т., Тимонина О.А. Детские церебральные параличи. – К: Здоровье, 1988. – 328 с.
2. Волошин П. В. Нові напрямки в медико-психологічній реабілітації хворих дитячим церебральним паралічем / П. В. Волошин, Ю. К. Деркач, Л. Ф. Шестопалова // Укр. вісн. психоневрології. – 1997. – Т. 5. – Вип. 3 (15). – С. 17–23.
3. Ганзина Н. В. Подвижные и спортивные игры как средство рекреации и социальной адаптации инвалидов с ДЦП / Н. В. Ганзина, Т. И. Губарева // Спорт, духовные ценности, культура. – М., 1997. – Вып. 8. – С. 175-186. 2.
4. Ганзина Н.В. Система рекреативно - восстановительных мероприятий в социальной адаптации инвалидов с последствиями детского церебрального паралича: 13.00.04: Автореф. дисс. канд. пед. наук. - Москва, РГАФК. - 1997. – 24 с.
5. Гойда Н.Г., Бережний В.В., Мартинюк В.Ю. Першочергові заходи удосконалення дитячої реабілітації в неврології. - Харків, 1993. - Вип.2. - С. 4 - 6.
6. Дремова Г. В. Комплексное использование иппотерапии и спартианской программы в целях социальной реабилитации и интеграции инвалидов с ДЦП / Г. В. Дремова, П. Л. Соколов, В. И. Столяров // Спорт, духовные ценности, культура. – М., 1997. – Вып. 8. – С. 130-174.
7. Качмар О. О. Статика і моторика у хворих ДЦП та їх динаміка в результаті лікування : автореф. дис.... канд. мед. наук : 14.00.13 / Качмар О. О. – Х., 1997. – 22 с.
8. Ковінько М. С. Професійно-прикладна спрямованість занять фізичною культурою з підлітками з ДЦП : метод. рек. / М. С. Ковінько, О. С. Куц. – Л. : ЛДІФК, 2002. – 74 с.

9. Козьявкин В. И. Детские церебральные параличи: основы клинической реабилитационной диагностики / Козьявкин В. И. – Л.: Медицина світу, 1999. – 312 с.
10. Козьявкин В. И. Система интенсивной нейрофизиологической реабилитации – метод Козьявкина : пособие реабилитолога / В. И. Козьявкин, М. А. Бабадаглы, Г. П. Лунь [та ін.]. – Львов : Дизайн-студия «Папуга», 2012. – 240 с.
11. Коренев Н.М. с соавт. Линейные диаграммы для оценки физического развития подростков: Метод. Рекомендации. – Харьков, 1995. – 17 с.
12. Курако Ю.Л., Жаров А.И. Комплексная терапия больных спастическими формами детского церебрального паралича тяжелой степени //Укр. вісник психоневрології. Харків, 1993. - Вип.2. - С. 30 - 33.
13. Куц А.С. Модельные показатели физического развития и двигательной подготовленности населения центральной Украины: Монография. – К.: Искра, 1993. – 250 с.
14. Ли Ен Сан. Социально-педагогические аспекты и модифицированные методические приемы оздоровления инвалидов с последствиями заболевания детским церебральным параличом средствами физической культуры: 13.00.04: Автореф. дис. канд. пед. наук. - Москва: ВНИИФК. - 1997. - 24 с.
15. Ли Ю Сан. Практические рекомендации по физическому воспитанию при детском церебральном параличе / Ли Ю Сан // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 1999. – № 1-2. – С. 16-17.
16. Лукина Л.Н. Дельфины в системе психофизической реабилитации людей. Севастополь, 2007. 170 с.
17. Лянной Ю.О. Фізична реабілітація інвалідів старшого шкільного віку з наслідками спинномозкової травми у грудному відділі

- хребта в пізньому періоді: 24.00. 02: Автореф. дис ... канд. пед. наук. – Одеса: ПДПУ ім. К.Д. Ушинського, 1998. – 16 с.
- 18.Малука М.В. Функциональные показатели нервной системы у детей больных детским церебральным параличом //Вопросы физиологии, физического воспитания и спорта: Сб. научных трудов 1990 - 1995 гг. - Краснодар, 1995. - С. 47 - 55.
- 19.Манжосова Г.В. Психофизиологическое исследование адаптации детей к взаимодействию с дельфинами : дис. ... канд. биол. наук : 19.00.02. Санкт-Петербург, 2009. 212 с.
- 20.Мастюкова Е. М. Физическое воспитание детей с церебральным параличом: младенческий, ранний и дошкольный возраст / Е. М. Мастюкова. – М. : Просвещение, 1991. – 159 с
- 21.Мастюкова Е.М. Ребёнок с отклонениями в развитии: ранняя диагностика и коррекция. – Москва: Просвещение, 1992. – 95 с.
- 22.Мерзлікіна О. А. Корекція фізичних вад підлітків 15–17 років з церебральним паралічем засобами фізичного виховання : автореф. дис.... канд. наук з фіз. культ. і спорту / О. А. Мерзлікіна. – Л., 2002. – 20 с.
- 23.Монтгомери Т. Р. Ранняя диагностика детского церебрального паралича / Т. Р. Монтгомери // Актуаль-ные проблемы детской неврологии. – Херсон : [б. и.], 1995. – С. 12–17.
- 24.Мухін В.М. Фізична реабілітація. – К.: Олімпійська література, 2000. – 423 с.
- 25.Мякишева Н.А. Физическая реабилитация детей с последствиями ДЦП в условиях спортивно-игрового центра: 13.00.04: Автореф. дис ... канд. пед. наук. – Москва: РГАФК, 2000. – 23 с.
- 26.Никитина М.Н. Детский церебральный паралич. - Москва: Медицина. -1979. - С. 44.

- 27.Рогачёва Е. И. Лечебная физическая культура и массаж при детском церебральном параличе : метод. рек. для родителей / Е. И. Рогачёва, М. С. Лаврова. – Ленинград : Медицина. 1997. – 96 с.
- 28.Семенова К. А. Детский церебральный паралич / Семенова К. А. – М. : Медицина, 1968. – 259 с.
- 29.Стандартні правила щодо урівняння можливостей інвалідів. Організація Об'єднаних Націй. - Львів, 1998. - 47 с.
- 30.Тхомакова Л.Ж. Действие «голоса» дельфина на адаптационные резервы человека : дисс. ... канд. биол. наук : 03.03.01. Нальчик, 2015. 168 с.
- 31.Чавес Вега С.И. Социально-психологические особенности семейного воспитания детей с церебральным параличом:19.00.04: Автореф. дис ... канд. психол. наук. – СПб., 1993. – 22 с.
- 32.Чуприков А.П., Домбровская О.В. Дельфинотерапия как вспомогательный метод реабилитации детей с отклонениями в психоневрологическом развитии. Фітотерапія. Часопис. 2017. № 3. С. 67–72.
- 33.Чуприков А.П., Келюшок С.В., Поповский Б.П. Современное состояние дельфинотерапии. Здоров'я суспільства. Киев, 2013. Т. 2. № 1. С. 75–81.
- 34.Шабалина Н.Б., Лаврова Д.Н., Добровольская Т.А. Основные принципы социально-трудовой реабилитации больных и инвалидов вследствие ДЦП. // Медико-социальная реабилитация больных и инвалидов вследствие ДЦП. Сборник научных трудов. – Москва, 1991. – С. 60 – 67.