

Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка

Факультет фізичного виховання
Кафедра фізичного виховання та реабілітації

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

ФІЗИЧНІ ВПРАВИ У ВОДІ ЯК ЗАСІБ ВІДНОВЛЕННЯ ПРИ ПОРУШЕННЯХ РУХОВИХ ФУНКЦІЙ У ДІТЕЙ З ДИТЯЧИМ ЦЕРЕБРАЛЬНИМ ПАРАЛІЧЕМ

Спеціальність: 017 Фізична культура і спорт
Освітня програма «Фізкультурно-спортивна реабілітація»

Здобувача вищої освіти освітньо-
кваліфікаційного рівня «Магістр»
Богайчук Надії

Науковий керівник:
кандидат медичних наук, доцент
Вакуленко Людмила Олексіївна

Рецензент:
кандидат наук з фізичного виховання
та спорту, доцент
Груббар Ірина Ярославівна

Тернопіль – 2025 рік

З М І С Т

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	3
ВСТУП.....	4
 РОЗДІЛ І. СУЧАСНІ УЯВЛЕННЯ ПРО ЗАСОБИ ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДІТЕЙ З ДИТЯЧИМ ЦЕРЕБРАЛЬНИМ ПАРАЛІЧЕМ.....	7
1.1. Церебральні паралічі (ДЦП).....	7
1.2. Роль плавання в житті дитини з обмеженими можливостями	17
 РОЗДІЛ ІІ. МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	21
2.1. Організація досліджень	21
2.2. Методи обстеження.....	22
 РОЗДІЛ ІІІ. ПРОГРАМА ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДІТЕЙ З ДИТЯЧИМ ЦЕРЕБРАЛЬНИМ ПАРАЛІЧЕМ.....	27
 РОЗДІЛ ІV. УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	38
В И С Н О В К И.....	55
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	56

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

КГ – КОНТРОЛЬНА ГРУПА

ОГ – ОСНОВНА ГРУПА

ДЦП – ДИТЯЧИЙ ЦЕРЕБРАЛЬНИЙ ПАРАЛІЧ

ВСТУП

Актуальність дослідження. На сучасному етапі розвитку реабілітації проблема дитячого церебрального паралічу (ДЦП) залишається надзвичайно актуальною як у світовому, так і в національному контексті. ДЦП є однією з найпоширеніших причин дитячої інвалідності, що супроводжується стійкими порушеннями рухової активності, координації, м'язового тону, постурального контролю та призводить до значного обмеження функціональної самостійності дитини.

У зв'язку з цим особливої ваги набуває впровадження сучасних, науково обґрунтованих методів реабілітації, здатних не лише компенсувати рухові порушення, а й покращити загальний психофізичний стан дитини. Одним із найбільш ефективних напрямів реабілітації є застосування фізичних вправ у водному середовищі (гідрореабілітація), що дозволяє реалізовувати принципи комплексного, м'якого та ігрового впливу на організм дитини.

Заняття у воді сприяють зменшенню м'язової спастики, поліпшенню рухливості в суглобах, розвитку рівноваги та координації, зміцненню м'язового корсета. Крім того, водне середовище забезпечує емоційне розвантаження, що має велике значення для підвищення мотивації до занять та поліпшення психоемоційного стану дитини.

Попри позитивні результати, що демонструють окремі клінічні дослідження, методика використання фізичних вправ у воді для дітей з ДЦП залишається недостатньо дослідженою і не повністю інтегрованою в практику фізкультурно-спортивної реабілітації в Україні. Це зумовлює потребу в подальшому науковому аналізі, удосконаленні методичних підходів та розробці ефективних програм водної реабілітації.

Отже, обрана тема магістерського дослідження є актуальною, соціально значущою та має практичне спрямування, що відповідає сучасним вимогам до професійної підготовки фахівців у сфері фізкультурно-спортивної реабілітації.

Об'єкт дослідження: вплив фізичних вправ у воді на відновлення рухових функцій у дітей з ДЦП.

Предмет дослідження: структура та зміст програми фізкультурно-спортивної реабілітації із застосуванням фізичних вправ у водному середовищі для відновлення рухових функцій у дітей з ДЦП.

Мета дослідження: теоретично обґрунтувати та розробити програму фізкультурно-спортивної реабілітації із застосуванням фізичних вправ у водному середовищі для відновлення рухових функцій у дітей з ДЦП.

Для досягнення поставленої мети було визначено такі **завдання дослідження:**

1. Проаналізувати і систематизувати сучасні науково-методичні знання та результати практичного досвіду вітчизняних і зарубіжних дослідників з питання фізкультурно-спортивної реабілітації із застосуванням фізичних вправ у водному середовищі для відновлення рухових функцій у дітей з ДЦП.

2. Науково обґрунтувати і розробити програму фізкультурно-спортивної реабілітації із застосуванням фізичних вправ у водному середовищі для відновлення рухових функцій у дітей з ДЦП.

3. Визначити вплив програми фізкультурно-спортивної реабілітації із застосуванням фізичних вправ у водному середовищі на відновлення рухових функцій у дітей з ДЦП.

Методи дослідження. Для розв'язування поставлених завдань використано такі методи наукового дослідження: аналіз і узагальнення науково-методичної літератури з обраної теми, статистичні методи, методи функціональної діагностики, порівняння, спостереження.

Практичне значення дослідження. Матеріали, подані в роботі, можуть бути використані в діяльності спеціалізованих лікувальних і реабілітаційних закладах, санаторіях, медичних центрах, на практичних заняттях студентів в закладах вищої освіти.

Особистий внесок. Самостійно було визначено об'єкт, мету і завдання дослідження. Опрацьовано сучасну спеціальну літературу щодо програми фізкультурно-спортивної реабілітації, підібрані методи дослідження, а також було зроблено узагальнення результатів дослідження.

РОЗДІЛ І

СУЧАСНІ УЯВЛЕННЯ ПРО ЗАСОБИ ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДІТЕЙ З ДИТЯЧИМ ЦЕРЕБРАЛЬНИМ ПАРАЛІЧЕМ

1.1 Церебральні паралічі (ДЦП)

Одним із найскладніших, пожиттєво інвалідизуючих захворювань нервової системи, є група різноманітних моторних розладів, які об'єднано під узагальненою назвою – дитячі церебральні паралічі. Вони розвиваються з різних причин, унаслідок різноманітних, т.зв. перинатальних уражень нервової системи – в період вагітності, пологів та перших місяців життя. Відомі різні форми цієї недуги, що пов'язані з ураженням різних рівнів головного або спинного мозку.

Пірамідна система в патології призводить до паралічів або парезів, які клінічно проявляються втратою (обмеженням) активних рухів та м'язовою слабкістю.

1.2. Клінічна картина ураження центрального мотонейрона (центральні, спастичні паралічі)

1. Тонус м'язів високий – гіпертонус, спастика, тонус складного ножа.
2. Гіперрефлексія з розширенням рефлексогенної зони та клонуси.
3. Патологічні рефлекси (які є фізіологічними у дітей першого року життя).
4. Захисні рефлекси.
5. Патологічні синкінезії – мимовільні співдружні рухи.

Клінічна картина ураження периферичного мотонейрона (м'яві, атрофічні, атонічні паралічі)

1. Низький тонус, гіпотонія, атонія м'язів.
2. Атрофія м'язів.
3. Арефлексія, зниження сухожильних рефлексів.

4. Зниження електробудливості, реакція переродження м'язів. 5. Фасцикулярні (фібрилярні в язику) посіпування м'язів при повільній загибелі клітин передніх рогів спинного мозку або ядер черепних нервів. До групи ДЦП мляві паралічі не віднесено.

Екстрапірамідна система складається з трьох підсистем: палідума, стріатума та мозочка.

В патології, залежно від локалізації, проявляється змішаними, екстрапірамідними форми ДЦП: атетозними або дистонічними.

Палідум в патології призводить до синдрому Паркінсона. Тонус м'язів – високий, ригідний, типу “зубчастого колеса”.

Синдром палідарного ураження має різні назви: гіпертонічно-гіпокінетичний, палідо-нігральний, акінетико-ригідний, аміостатичний.

При ураженні **стріатума** розвивається гіперкінетичний синдром. Тонус м'язів низький, гіпотонічний.

Синдром: гіпотонічно-гіперкінетичний.

Гіперкінези (мимовільні рухи) – атетоз, тики, хорея, балізм, міо клонії, торсія.

Мозочок у клініці зумовлює розвиток атактично-гіпотонічного синдрому.

Тонус м'язів кінцівок – низький, гіпотонічний.

В клініці – атаксія очних яблук проявляється ністагмом.

Атаксія мовленнєвої мускулатури призводить до скандованої мови.

Атаксія тулуба і кінцівок проявляється атактичною, хиткою ходою, порушенням рівноваги тіла, координації рухів кінцівок при виконанні координаційних проб.

Мозочкові форми ДЦП – атактичні. Ураження лобних часток мозку спричиняє розвиток найскладнішої форми ДЦП атонічно-астатичної форми Ферстера. Вона пов'язана з ураженням лобних часток мозку. В клініці цієї форми ДЦП, окрім порушень координації та рівноваги, на

першому плані дефект когнітивних, інтелектуальних функцій. Саме він унеможливорює сприятливий прогноз у процесі реабілітації таких хворих.

Асоційовані синдроми при ДЦП

- Синдроми психоемоційних, мовленнєвих та когнітивних розладів.
- Синдроми зорових, слухових та інших сенсорних порушень.
- Судомні синдроми.
- Соматичні порушення.
- Вегетативні розлади.

Основні клінічні моторні патерни ДЦП

Затримування редукції та наростання активності безумовних, позотонічних рефлексів, рухових автоматизмів.

- Патологічні синергії та синкінезії.
- Порушення вертикалізації тіла.
- Порушення контролю над серединними структурами (тулубом і головою), що веде до порушення рівноваги.

Порушення нервово-м'язового контролю на ранніх стадіях розвитку ДЦП клінічно проявляються:

- збудливістю або сонливістю дитини, слабким смоктанням з поштовхами язика,
- гіперсенситивністю оральних відділів, високим, різким криком; тонічним рефлексом кусання, слабким контролем голови, асиметричними рухами або положенням кінцівок та тіла

Патологічні моторні симптоми на стадії розвитку ДЦП: Затримування моторного розвитку – ранній синдром, прогнозування розвитку ДЦП.

Аномальна моторна активність: пересування перевертанням, повзання по-пластунськи, «стрибками кролика», W-подібне сидіння.

Порушення м'язового тону часто у поєднанні із м'язовою слабкістю спричиняє дисбаланс у роботі суглобів. Проявами цього є численні

клінічні патерни: поза «високого захисту», перехрест ніг (як ножиці), екстензорна, або флексорна поза, проксимальне фіксування верхніх кінцівок з підвищеною активністю м'язів плечей та шиї.

Вторинні порушення при ДЦП можуть бути різноманітними. Вони виникають як наслідки розладу тонусу, порушень контролю пози та рівноваги тіла.

Клінічно, при обстеженні хворого з різними формами ДЦП, реабілітологи можуть виявити такі симптоми: функціональне блокування хребцево-рухових сегментів (ХРС), міофібрози, вторинний м'язовий біль, деформації хребта, тулуба, грудної клітки, м'язово-суглобові контрактури і деформації кінцівок, порушення росту кінцівок, вегето-трофічні розлади, патологічні синергії тощо. Всі вони в результаті спотвореного моторного онтогенезу спричиняють хворому на ДЦП патологічний моторний патерн спастичного, атонічного або гіперкінетичного розвитку. Завчасно діагностувати симптоми патологічного розвитку моторики в перші місяці життя дитини, вчасно провести раннє коригування патологічних змін рухового стереотипу, продовжити моніторинг за моторним та психомовленнєвим розвитком дитини – є основним завданням педіатрів, дитячих неврологів та реабілітологів, які спеціалізуються на допомозі дітям з ранніми органічними ураженнями нервової системи.

Патологічні зміни в суглобах при ДЦП

Патологія кістковосуглобової системи при церебральних паралічах зумовлена порушенням фізіологічного співвідношення м'язів і зв'язковосуглобового апарату внаслідок дискоординації нервового регулювання м'язової діяльності. При спастичних формах церебральних паралічів надмірна тонічна активність одних м'язів супроводжується гальмуванням і зниженням тонусу м'язів антагоністів. Підвищення

тонусу зазвичай виникає в довгих двосуглобових м'язах, згиначах і привідних м'язах, а в коротких односуглобових м'язах, розгиначах і відвідних частіше трапляється гіпотонія. Виникаючий м'язовий дисбаланс стає причиною формування контрактур, деформацій і патологічних поз. У положенні стоячи патологічна поза нижніх кінцівок і тулуба зумовлена впливом сили тяжіння і компенсаторними реакціями, направленими на утримання рівноваги тіла.

Підтримання правильної пози забезпечується ізометричним скороченням м'язів великих суглобів нижніх кінцівок, які сприяють їхній стабілізації. Механізм цієї стабілізації є ланцюгом м'язових скорочень, які починаються від гомілково-ступневих суглобів і стимулюються зміщенням центру ваги тіла. Поза людини є стабільною коли вертикальна вісь, що йде від центру ваги верхньої частини тіла, збігається з віссю суглобів нижніх кінцівок і проходить через опорну поверхню ступень. При спастичних паралічах (парапарези, тетрапарези) стабільність положення стоячи досягається за рахунок згинальної пози стегон і колін, приведення стегон і їхньої внутрішньої ротації, нахилу тулуба вперед з опорою на передні відділи ступень. Унаслідок постійної вимушеної компенсаторної пози поступово формуються **контрактури суглобів**. Отже, контрактури і деформації при спастичних формах дитячих церебральних паралічів формуються під впливом таких факторів: 1) підвищеного м'язового тону; 2) патологічних співдружних рухів; 3) впливу маси тіла і компенсаторних пристосувальних реакцій, спрямованих на збереження рівноваги у вертикальному положенні; 4) тривалого перебування дитини в одній стабільній патологічній позі.

При спастичних формах церебральних паралічів **контрактури кульшових суглобів** формуються на ранніх стадіях розвитку хвороби. Найчастіше виникає привідна і внутрішньоротаційна контрактура стегон,

що пов'язано із довготривалою спастичністю привідної групи м'язів стегна. При приєднанні скорочення попереково-здухвинного і прямого м'язів, які є згиначами стегна, в кульшовому суглобі формується згинально-привідна і внутрішньоротаційна контрактура. В вертикальному положенні згинальна установка стегон частково компенсується патологічним положенням тулуба – гіперлордозом поперекового відділу хребта і сильним нахилом вперед верхньої частини тіла. У складних випадках розвивається перехрест ніг, що значно утруднює вертикалізацію і ходу хворого. Прогресуючий м'язовий дисбаланс може призвести до вивиху стегна в кульшовому суглобі. При нерівномірній м'язовій тязі з перевагою привідних м'язів стегна і згиначів, головка стегна зміщується вгору і дозад, середній сідничний м'яз і відвідні м'язи стегна майже повністю втрачають роль важеля. Кульшова западина під дією постійного тиску головки стегна, що зміщується, сильно ущільнюється і деформується. Внаслідок посиленої м'язової тяги і порушення кровообігу поступово дистрофічно змінюється і сама головка стегна. У разі асиметрії м'язового тону у хворого ДЦП, на одному боці може бути згинально-привідна і внутрішньоротаційна контрактура з підвивихом у кульшовому суглобі, а на другому – відвідна контрактура з зовнішньою ротацією стегна.

У **колінних суглобах** формуються згинальні контрактури, які часто поєднані з приведенням і згинанням стегон та еквіноварусною деформацією ступнів. В ізольованому виді згинальні контрактури колінних суглобів при церебральних паралічах трапляються рідко, оскільки спастичність виникає в довгих м'язах, які впливають на два сусідні суглоби. Рекурвація колінних суглобів більш характерна для тих форм церебральних паралічів, які супроводжуються низьким м'язовим тонусом. Тут вона зумовлена слабкістю чотириголового м'яза стегна та

інших розгиначів коліна. При спастичних формах причиною перерозгинання колінного суглоба може бути еквіноварусна деформація ступні, коли, при певних зусиллях дитина може опустити п'ятку на якусь опору. Водночас вона має змусити коліно перерозігнутися і тим стабілізувати суглоб. При перерозгинанні колінних суглобів компенсаторно посилюється згинання в кульшових суглобах і тіло нахиляється вперед. При контрактурах кульшових суглобів дотик ніг у ділянці колін (хода “ножицями”) стабілізує тіло в вертикальному положенні і одночасно сприяє розвитку вальгусної деформації колінних суглобів.

Найчастіша **деформування ніг** при церебральних паралічах – **“кінська ступня”**. Спастичне скорочення литкових м'язів і відносна слабкість маломілкових веде до підошвенного згинання ступні з опорою на пальці і головки плесневих кісток. Змінюється взаєморозміщення кісток ступні: п'ятова кістка підтягується ахілловим сухожилком вгору, таранна кістка зміщується вперед, шийка і головка таранної кістки опускаються на підошвенний бік, зумовлюючи підвивих у міжплесневому поперечному суглобі (суглоб Шопара). Човникоподібна і кубоподібна кістки клиноподібно деформуються, плесневі кістки розходяться, поздовжнє склепіння ступні поглиблюється. Нестійкість рівноваги, через малу площу опори, компенсується згинанням стегон і колін. Тому – **кінська ступня”** звичайно поєднується із згинальними деформаціями кульшових і колінних суглобів. Нерідко при „кінській ступні” спостерігається виражене приведення переднього відділу ступні і опущення її зовнішнього краю – **еквіноварусна деформація**. Для цієї деформації характерно поєднання таких складових: підошвенне згинання ступні, супінація ступні і приведення її переднього відділу. При ході опора здійснюється на зовнішню бокову поверхню ступні, площа підошви наближається до

вертикалі. Площа опорної поверхні зменшується, що потребує використання хворим допоміжних пристосувань для підтримання рівноваги тіла. Разом з тим м'язи, які піднімають зовнішній край ступні, ослаблені і переважає тонус супінаторів. З часом унаслідок дисбалансу супінаторів виникає поздовжня **S-подібна** деформація ступні.

“П'яткова ступня” розвивається після неправильно проведеної ахілотенотомії з метою оперативного коригування “кінської ступні”. Рідко ця деформація буває первинною і формується внаслідок переваги тону- су розгиначів ступні і пальців над тонусом згиначів. Водночас тильний бік ступні прилягає до гомілки і її неможливо встановити під прямим кутом. Склепіння заглиблюється, самотійно ступня не згинається, опора можлива тільки на п'яткову кістку.

Часто трапляється **плосковальгусна деформація ступні**, розвиток якої спричинений відносною слабкістю м'язів, які піднімають внутрішній край ступні (передній великогомілковий і довгий розгинач великого пальця), і гіпертонусом малоомілкових м'язів. Склепіння ступні низьке, п'ята пронована. В положенні стоячи і під час ходи опора здійснюється на внутрішній край ступні. Таранна кістка опускається донизу і виступає. Передній відділ ступні відведений назовні. З часом прогресуюча плосковальгусна деформація ступні призводить до деформації гомілково-ступневого суглоба. Нерідко при нижніх парепарезах або тетрапарезах спостерігається поєднання деформацій: одна ступня “кінська”, або еквіноварусна, а інша – плосковальгусна. При вираженій плоскій або плосковальгусній ступні формується вальгусна деформація великого пальця. Інколи вона поєднується зі згинальною контрактурою інших пальців ступні.

У плечовому суглобі найбільш часто формується привідна і внутрішньоротаційна контрактура, зумовлена спастичною напругою і

скороченням великого грудного м'яза, широкого м'яза спини і пронаторів плеча (великий круглий і підлопатковий м'язи). Рука приведена до тулуба і повернута всередину, її важко підняти, відвести в бік і повернути назовні. Рідше можлива ретрофлексія плеча, внаслідок скорочення широкого м'яза спини, яка більш характерна для гіперкінетичної форми ДЦП: плече відведено назад, передпліччя супіновано і зігнуто під прямим кутом. У ліктьовому суглобі формується згинальна контрактура через скорочення двоголового м'яза плеча, плече-променевого м'яза. При спастичному скороченні м'язів поряд із згинальною контрактурою часто спостерігається внутрішня ротація передпліччя, зумовлена вкороченням круглого і квадратного пронаторів. У променево-зап'ястному суглобі згинальна контрактура кисті майже завжди поєднується з відведенням її в ліктьовий бік, згинальною контрактурою пальців кисті, згинанням і приведенням великого пальця. У складних випадках ця деформація призводить до різкого порушення функції кисті.

При гіпотонічних формах церебрального паралічу внаслідок м'язового дисбалансу, на ґрунті пониженого м'язового тону, виникає гіпермобільність у суглобах кінцівок. Об'єм активних і пасивних рухів часто є більшим від фізіологічного, однак слабкість м'язів і зв'язкового апарату спричиняє нестабільність у суглобах, що робить неможливим виконання хворим багатьох силових активних рухів.

Порушення трофічних впливів з боку ураженої ЦНС, патологія м'язового тону, обмеження рухової активності, тривале перебування хворих у патологічних позах – усе це сприяє розвитку дистрофічних змін у м'язово-суглобовому апараті. Бездіяльні м'язові волокна поступово замінюються жировою і сполучною тканинами. Зменшується еластичність сухожиль і капсул суглобів. Унаслідок м'язового дисбалансу

змінюється розподіл тиску на суглобові поверхні, що призводить до дистрофії і зменшення товщини шару гіалінового хряща, або навіть до його повного зникнення, на окремих ділянках суглобової поверхні. У нервах і нервових закінченнях також відбуваються вторинні дегенеративні зміни. Нейрофібрили вакуолізуються, скручуються навколо своєї вісі, на їхніх кінцях з'являються здуття, потовщуються прошарки сполучної тканини між нервовими волокнами. Прогресуючі дистрофічні зміни в тканинах посилюють м'язово-суглобову дисфункцію і поглиблюють обмеження рухових можливостей пацієнта.

У хворих на ДЦП порушення регулювання м'язовою діяльністю сприяє виникненню **функціональних блоkad суглобів кінцівок**. Функціональна блокада – це зворотне обмеження рухомості суглоба, пов'язане з рефлекторною перебудовою діяльності навколо суглобового зв'язковом'язового апарату. Функціональні блокади суглобів кінцівок умовно поділяють на три варіанти: м'язові, зв'язкові, суглобові. Функціональні блокади м'язового генезу виникають унаслідок дисбалансу м'язів, розміщених навколо суглоба. Водночас одні м'язи, скорочуючись, наближають місця свого прикріплення, а інші, розтягуючись, віддаляють. Змінюється взаєморозміщення суглобових поверхонь, що веде до порушення їхнього ковзання й обмеження рухів. Великі суглоби кінцівок не мають малих навколосуглобових м'язів, як міжхребцеві суглоби. Їхні м'язи довгі, часто двосуглобові, тому при порушенні м'язового регулювання у пацієнтів з ДЦП виникає тонусо-силовий дисбаланс між вкороченими з підвищеним тонусом і розслабленими м'язами-антагоністами, а відтак, формується м'язова блокада суглоба. Функціональні блокади суглобового генезу виникають унаслідок защемлення в порожнині суглоба навколосуглобової капсули, суглобових хрящів та менісків, інших навколосуглобових утворень. Подразнення

рецепторів цих тканин стає причиною обмеження активних і пасивних рухів у суглобі в усіх на прямках. Функціональні блокади зв'язкового генезу виникають при укороченні зв'язкового апарату внаслідок статичного, динамічного перевантаження суглоба, травматичного впливу або інтоксикації. Для функціональних блоkad суглобів у пацієнтів з ДЦП характерна одночасна наявність м'язового, зв'язкового і суглобового компонентів.

Дослідження функціонального стану суглобів у пацієнтів з ДЦП дає змогу виділити шість ступенів рухливості.

0 ст. – немає рухів у суглобі.

1 ст. – важка функціональна блокада, об'єм рухів не перевищує 30 % від норми.

2 ст. – функціональна блокада середньої важкості, об'єм рухів не перевищує 80 % від норми.

3 ст. – легка функціональна блокада, об'єм рухів більше 80 % від норми. 4 ст. – нормальний об'єм рухів у суглобі.

5 ст. – гіпермобільність, об'єм рухів у функціональних площинах перевищує норму. У пацієнтів з спастичними формами ДЦП частіше трапляється обмеження рухів, а при гіпотонічних формах частіше діагностують гіпермобільність.

1.2 Роль плавання в житті дитини з обмеженими можливостями

У світі дитячий спорт розглядається, як потужний фактор загального розвитку організму і зміцнення здоров'я дітей та підлітків. Для дітей з обмеженими можливостями спорт є не лише сферою для певної корекції, зміцнення організму, а й безумовно, додатковою сферою спілкуванні і реалізації комунікативних функцій. Плавання, один з домінуючих видів спорту серед дітей з обмеженими можливостями, оскільки сприятливі дії води на організм людини відомі ще з давніх-давен. Вмінні плавати необхідно кожній

людині, а з обмеженими можливостями особливо. Плавання, при вірному використанні засобів і методів спортивного тренування несе ряд ефектів: оздоровчий, корекційний, зміцнюючий, розвиваючий, ефект удосконалення, ефект загартування, формуючий та інші. Варто зазначити, що заняття з плавання формують у дітей навички гігієни, а для неповносправних людей це дуже важливо в напрямку самообслуговування. Дослідження значної кількості науковців, зокрема Л.Я. Іващенко, Н.Ж. Булгакова, В.М. Платонова, В.А. Парфенова та інші, доводять позитивний вплив плавання на організм людини. При впливі занять плаванням на функціональні системи ми не можемо робити межі між здоровими і дітьми з обмеженими можливостями, оскільки даний ефект подібний.

У зв'язку з цим, зазначимо основні факти позитивного ефекту від занять плаванням на ряд систем організму:

Вплив на дихальну систему. Заняття плаванням прекрасно розвивають дихальну мускулатуру й органи дихання. Як відомо, під час плавання кролем, брасом, батерфляєм вдих і видих ускладнені – під час вдиху відбувається подолання тиску води на тіло, при видиху – супротив води. Тому, дихальні м'язи, які приймають посилену участь в роботі, з часом зміцнюються і розвиваються. Як результат – відбувається зміцнення життєвої ємності легень і екскурсія грудної клітини. Плавання покращує вентиляцію легень, закріплює навичку глибокого і ритмічного дихання [5].

Вплив на серцево-судинну систему. Заняття плаванням сприятливо впливають на серцево-судинну систему. Дослідники Вагапова А.М., Кошелев Б.В. та інші визначили позитивний вплив занять плаванням саме на серцево-судинну систему. Механічний вплив тиску води на поверхню тіла допомагає відтоку крові від периферії й полегшує переміщення її до серця. Плавання зміцнює й розвиває серцеву діяльність. Як зазначає Дікалова О.О. [6] під час занурення у воду і плавання створюються певні умови для функціонування

серцево судинної системи, адже тіло занурене у воду подібно знаходженню його як в невагомості при цьому серце збільшується в об'ємі і перекачує більшу кількість крові [6]. У осіб, які займаються плаванням доведено, що серце є більш витривалішим і економічним. При оптимальному навантаженні під час плавання спостерігається уповільнення ЧСС у спокої і зниження артеріального тиску, що свідчить про більш економічну роботу серця, яка формується під впливом систематичних тренувальних навантажень [6].

Вплив на опорно-руховий апарат. У дітей, особливо шкільного віку, доволі часто з'являються різноманітні порушення постави. Причиною цього є не лише неправильне сидіння за партою, а й 18 слабо розвинений «м'язовий корсет». «Плавання» – значний і домінуючий засіб для створення даного «корсету». Завдяки симетричним рухам і горизонтальному положенню, які розвантажують хребет від тиску на нього всього тіла, плавання є прекрасним і ефективним засобом, який корегує і виправляє порушення постави у дітей – сутулість, сколіоз, кіфоз. Спеціально підготовчі вправи для плавців як на суші, так і у воді сприяють розвитку спеціальної гнучкості хребта, суглобів, оскільки вода пригнічує чутливість і сприяє збільшенню амплітуди рухів тих проблемних зон, що характеризуються контрактурою дій. Тому, ряд лікарів першочергово і рекомендують плавання дітям, у яких виявлені певні проблеми чи порушення опорно рухового апарату [5, 6].

Вплив плавання на нервову систему. Плавання позитивно впливає і на центральну нервову систему: усуває зайву і надмірну збудливість і дратівливість. Доведено, що вода регулює процеси збудження і гальмування центральної нервової системи, знімає втому, налагоджує кровопостачання мозку. Відбувається формування зосередженості, уважності, сконцентрованості. Плавання викликає позитивні емоції, додає життєвої енергії, сприяє позитивному настрою [20].

Висновки до розділу 1

Плавання є одним із найефективніших та найбезпечніших засобів реабілітації дітей з дитячим церебральним паралічем. Завдяки унікальним властивостям водного середовища (зменшення гравітаційного навантаження, гідростатичний тиск, тепло), плавання створює сприятливі умови для виконання рухів, які на суші часто є недоступними або ускладненими. Регулярні заняття у воді сприяють: зменшенню м'язової спастики; покращенню рухової активності, балансу і координації; розвитку сили, витривалості та дихальної функції; зменшенню больового синдрому та підвищенню гнучкості суглобів; нормалізації психоемоційного стану та мотивації до активності. Крім того, плавання стимулює соціальну взаємодію, сприяє адаптації дитини в колективі та підвищує загальну якість її життя. З урахуванням цих факторів, включення вправ у воді до комплексної програми реабілітації дітей з ДЦП є науково обґрунтованим, ефективним та необхідним підходом, що має велике практичне значення.

РОЗДІЛ II

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Організація досліджень

Дослідження проводилися на базі КНП «Тернопільська міська дитяча комунальна лікарня» в Центрі медичної реабілітації та паліативної допомоги». У експерименті взяли участь 20 дітей віком 5-6 років, які були поділені на контрольну та експериментальну групу.

В експерименті були отримані дані тестування в контрольній та експериментальній групах на початку педагогічного експерименту та в кінці. Протягом експерименту контрольна група займалася за програмою фізичного виховання дітей, а експериментальна група – за складеною нами програмою з оздоровчих занять на воді для дітей 5–6 років з ДЦП з використанням засобів фізкультурно-спортивної реабілітації. В кінці педагогічного експерименту повторно було проведено тестування та отримані дані в контрольній і експериментальній групах і був проведений аналіз результатів експерименту.

Дослідницька робота здійснювалась у кілька етапів:

На першому етапі (вересень 2024 р. – січень 2025 р.) – було здійснено теоретичний аналіз спеціальної науково-методичної літератури, практичного досвіду в сфері фізкультурно-спортивної реабілітації дітей 5–6 років з ДЦП у вітчизняних і закордонних дослідженнях, що дозволило оцінити загальний стан проблеми, визначити мету, завдання, об'єкт, предмет та програму дослідження, розробити карти обстеження. Відповідно до мети і завдань роботи були освоєні клінічні та інструментальні методи оцінки стану дітей і методики вивчення їх функціонального статусу, погоджено терміни проведення дослідження та контингент.

На другому етапі (лютий 2025 р. – вересень 2025 р.) – проводилися основні дослідження – педагогічний експеримент. Визначалися зміст, форми та методи формування рухових функцій, проводився аналіз одержаних результатів за цей період. Проводилася постійна робота з впровадження вправ для формування та профілактики порушень рухових функцій у дітей з ДЦП.

На третьому етапі (жовтень 2025 р.) – було здійснене статистичне та аналітичне опрацювання результатів експерименту, визначено ефективність запропонованої програми фізкультурно-спортивної реабілітації, сформульовано висновки, представлено та апробовано основні результати досліджень, здійснено оформлення магістерської роботи.

2.2. Методи обстеження

Антропометричні показники кожного піддослідного. За допомогою вимірювання таких антропометричних показників, як зріст у см., та вага у кг., ми визначили ваго ростовий індекс Кетле для оцінки пропорційності ваги тіла по відношенню до росту.

Подвійна вагова проба. При спастичній диплегії стопи дитини ротовані досередини і часто спостерігається опора на пальці. За рахунок цього, у дитини значно зменшена площа опори, порушена рівновага та здатність переносити вагу з однієї ноги на іншу. Для визначення різниці розподілу ваги між двома кінцівками була проведена подвійна вагова проба. Подвійна вагова проба полягає у використанні в якості вимірювального приладу 2-х терезів. Під час проведення тесту визначається різниця показників терезів протягом 1-ї хвилини тричі і визначається середній показник. В нормі вага тіла має рівномірно розподілятися між двома кінцівками, різниця показників більше 5 % є ознакою порушення рівноваги тіла у фронтальній площині причиною чого являється асиметрія тазового кільця, що часто зустрічається у людей зі спастикою [62].

ООРФ – стандартизований обстежувальний засіб, створений для визначення змін основних рухових функцій у дітей з ДЦП. Його було розроблено для використання як у клінічних, так і у дослідницьких умовах. Цей метод було опрацьовано, щоб оцінити, наскільки людина може виконувати кожен з пунктів, а не для визначення якості виконання даного виду діяльності.

ООРФ складається з 88 пунктів, поділяється на 5 груп вимірів, які відповідають основним руховим функціям. Проводилась оцінка таких основних рухових функцій, як: показники функцій лежачи та перевертання, показники сидіння, повзання та рачкування, показники стояння, ходьби.

В нормі, людина з нормальною основою рухів спроможна виконувати всі 88 пунктів. Час, необхідний для повного проведення ООРФ, становить приблизно 45-60 хвилин. Деякі люди можуть втомлюватись, що не дозволяє їм пройти все обстеження за один раз. Для таких дітей може виникнути необхідність у проведенні більш, ніж одного сеансу, його не слід повторювати на наступному. Передбачається, що обстеження треба завершити протягом тижня, щоб уникнути мінливості оцінок, по'язаної із змінами функціонального рівня які відбулись перед обстеженням. Все необхідне обладнання треба зібрати завчасно і підлаштувати його до відповідної висоти. Всі пункти, що стосуються лежання та перевертання, сидіння та повзання і рачкування, виконують на маті. Середовище повинне спонукати людину виявляти як найбільші старання при виконанні кожного пункту. Приміщення мусить бути достатньо великим, щоб вмістити необхідне обладнання, людину та обстежувача. У ньому повинно бути достатньо тепло, щоб людина комфортно себе почувала. Обстежувачу слід переконатись, що умови є якнайбільш зручними і постійними, щоб зменшити мінливість оцінок, спричинену коливанням умов середовища. Будь-які зміни в умовах необхідно зазначати на першій сторінці картки обстеження для відображення тих самих умов під час повторного обстеження. При обстеженні дитина мусить бути одягнена у

зручний одяг, бажано у футболку та шорти, та бути босоніж. Дозволяється зробити по три спроби по кожному з пунктів. Дозволяється також спонтанне виконання будь-якого руху, яке зараховується як одна з трьох спроб. Отриманий бал стосується найкраще виконаного завдання з-поміж трьох спроб. Якщо дитина виконує завдання вже з першої спроби, то відпадає потреба у наступних спробах. Дозволяється заохочувати дитину словесно або наочно для виконання поставленого завдання. Можна допомагати дитині під час «пробного виконання», для того, щоб побачити, чи дитина зрозуміла даний пункт. Оцінювання кожного пункту базується на 4-бальній шкалі, яка має таке розшифрування:

0 - Не починає виконувати; 1 - Починає виконувати;

2 - Частково виконує; 3 - Повністю виконує.

У кожному пункті вказується вихідне положення. Існує два основних типи пунктів - динамічний та статичний. Динамічний передбачає рух, а статичний не передбачає рух, але передбачає утримування початкового положення протягом певного часу [66]. Якщо вагаєтесь поставити бал, то краще вибирати нижчий з-поміж двох варіантів. Кожен пункт, який дитина не змогла виконати чи не захотіла, потрібно оцінювати нульовим балом. Дуже важливо заохочувати дитину виконати найкраще заданий пункт для отримання найвищої оцінки за групу вимірів.

Для визначення цільового підсумкового балу враховують лише ті групи вимірів, які становлять сферу вашого цільового зацікавлення.

Цільовими вважаються ті групи вимірів, у яких слід сподіватися найбільших змін.

Модифікована шкала Ашворта (Modified Ashworth Scale) для згиначів і розгиначів ліктьового та/або колінного суглобів: інструментальний тест рефлексу розтягування, який виконує клініцист. Терапевт повільно рухає передпліччям або гомілкою, згинаючи ліктьовий або колінний суглоби, а потім

швидко розгинаючи, щоб розтягнути згиначі ліктя або коліна. Спастичність оцінюється згідно з Bohannon і Smith:

- **0:** Немає підвищення тону
- **1:** Невелике підвищення тону, що проявляється у вигляді «захоплення» / «відпускання», коли кінцівку згинають або розгинають
- **1+:** Незначне підвищення м'язового тону, що проявляється «захопленням» із мінімальним опором по всій амплітуді руху, що залишився (має бути менше половини загального діапазону)
- **2:** Більш помітне підвищення тону протягом більшої частини амплітуди рухів, але кінцівки все ще легко рухаються
- **3:** Значне підвищення тону і пасивні рухи утруднені
- **4:** Кінцівка ригідна під час згинання або розгинання

Для оцінки локомоторної функції використовували **Індекс ходьби Хаузера** (Hauser S., 1983), що включає ранжування пацієнтів по 10 градаціях в залежності від необхідності зовнішньої допомоги, використання пристосувань для пересування і часу проходження тестового відстані.

Індекс ходьби Хаузера (По Hauser S., 1983)

Ходьба без обмежень	
Ходьба в повному обсязі. Відзначається стомлюваність при спортивних або інших фізичних навантаженнях.	
Порушення ходи або епізодичні порушення рівноваги	10 с і швидше
Ходьба без сторонньої допомоги і допоміжних засобів	20 с і швидше
Ходьба з односторонньою підтримкою	25 с і швидше
Ходьба з двосторонньою підтримкою Ходьба з односторонньою підтримкою	25 с і швидше Понад 25 с
Ходьба з двосторонньою підтримкою, користування інвалідним візком	Більше 25 с
Кілька кроків з двосторонньою підтримкою, користування інвалідним візком	Не може
Переміщення тільки в інвалідному візку, користується нею самостійно	

Переміщення тільки в інвалідному візку з зовнішньою допомогою	
---	--

Статистична обробка отриманих даних була виконана з використанням пакета програм Microsoft Office Excel.

РОЗДІЛ ІІІ

ПРОГРАМА ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДІТЕЙ З ДИТЯЧИМ ЦЕРЕБРАЛЬНИМ ПАРАЛІЧЕМ

Реабілітація хворих на ДЦП складний, довготривалий та відповідальний процес, який потребує наукового підходу. Фахівцями галузі фізичного виховання неодноразово здійснювались спроби знайти ефективні методи та оптимальні засоби покращення фізичного розвитку таких дітей, серед яких провідне місце посідає плавання. Досліджуючи цю проблему з метою розробки комбінованого комплексу засобів плавання ми врахували рекомендації провідних учених у цьому напрямі, зокрема В.М. Боська [1], Джозефа П. Винника [3], Л.М. Кравцової, О.О. Мускаєвої, С.В. Чечетіної [4] та ін. Так науковці [1; 7] пропонують ураховувати індивідуальні прояви хвороби, для сприяння розвитку моторики, забезпечення оволодіння плавальних рухів дотримуватись наступної методичної схеми навчання елементів техніки плавання: 1) ознайомлення з рухом у загальних рисах; 2) демонстрація елементу техніки плавання тренером, паралельно з коротким аналізом техніки виконання руху; 3) методичні вказівки з постановкою рухових завдань та можливих помилок; 4) практичне виконання: а) на бортику басейна; б) у воді (з опорою, на місці; з опорою у русі; без опори у русі).

Ефективність занять плаванням залежить від психоемоційного стану дітей. Перебування у воді повинно бути комфортним, потрібно уникати зайвих подразників і слідкувати за температурним режимом. Так температуру води слід підтримувати в межах 30-32°C, а температуру повітря приблизно на 4°C вище. Адаптація до водного середовища, осіб із порушенням опорно-рухової системи досить ускладнена, тому має застосовуватись ціліснороздільний метод за системою Г.Ф. Польового (оволодіння окремими фазами руху) [5]. Вправи у

воді й на суші спочатку засвоюються разом з тренером, який направляє рухи вихованця, допомагає йому оволодівати рухами, починаючи з контролю за положенням голови. Такі вправи необхідно повторювати упродовж тижня. Під час пояснення вправи слід фокусувати увагу на тій частині тіла, яка в даний час виконує рух. На заняттях повинні широко використовуватися звукові й мовні супроводи (жести), оскільки слова, фрази, поняття нормалізують і поліпшують психологічну діяльність учнів, покращують процес сприйняття і розуміння мови, збагачують словниковий запас. На початку заняття, з урахуванням того, що у більшості дітей з ДЦП слабка рухова активність, розминку на суші необхідно виконувати зі сторонньою допомогою (тренера). Окрім покращення потоку крові й «розігріву» м'язів розминка також допомагає запобігти виникненню у воді судом. У подальшому розминку слід проводити на суші так і у воді. Яка може складатися із вправ, що знайомлять зі щільністю й опором води, навчають: зануренню у воду; видихам у воду; лежанню на воді; ковзанню. Однак слід пам'ятати, що всі ці вправи на перший погляд прості але діти, що мають зазначені порушення, виконують їх докладаючи максимум своїх можливостей не з першого разу. Більш того, повинно пройти декілька занять, щоб діти оволоділи зазначеними навичками. Тому спочатку, всі вправи виконуються за допомогою тренера, потім з нерухомою опорою, далі з рухомою, тільки потім самостійно.

Щодо основної частини заняття, то крім традиційних засобів плавання з метою привернути увагу дітей, урізноманітнити навчальний процес використовують ігровий метод. Плескаючись і граючи, діти швидко адаптуються у воді, починають впевнено входити у воду, виконувати вправи [2; 6]. Не варто забувати і про домашні завдання. Самостійні домашні завдання полягають у виконанні комплексу вправ, спрямованих на формування необхідних рухових умінь та підвищення рівня фізичної підготовленості. Під наглядом батьків діти виконують вправи імітаційного характеру, які

рекомендує тренер. Також при розробці комплексу ми враховували й адаптували до особливостей захворювання дітей з ДЦП рекомендації розроблені Джозефом П. Винником [3], а саме:

Рекомендація № 1. Багато змін стилів плавання пов'язані з обмеженим діапазоном рухомості у суглобах. Спробуйте в індивідуальному порядку скористатися можливістю відновлення функції дихання, верхніх і нижніх кінцівок. З урахуванням даної рекомендації ми на початку навчання плаванню ознайомили дітей з водним середовищем. Під час якого перевірили рівень плавальних можливостей та схильності до того чи іншого способу плавання. Всі вправи проводилися з підтримкою тренера у воді, а надалі самостійно. У результаті спостереження з'ясовано, що досліджувані краще виконують вправи знаходячись в положенні лежачи на спині у воді.

Рекомендація № 2. Уникайте швидких та раптових рухів кінцівок. Для осіб з підвищеним м'язовим тонусом надавайте перевагу повільним рухам і спокійним доторкам. Необхідно враховувати можливості раптових спастичних рухів при перенесенні в басейн та назад. Використовуйте для здійснення перенесення того хто займається достатню кількість персоналу і покладіть на підлогу в місці перенесення мат. Ця рекомендація допомогла нам продумати, підібрати вправи таким чином щоб не нашкодити дитині і тим самим не відвадити від занять у басейні. Тому всі вправи були «комфортними» для дитини, виконувались у повільному темпі, з інтервалами відпочинку, з поступовим навантаженням та ускладненням.

Рекомендація № 3. Слідкуйте за тим, щоб обличчя раптово не занурилось у воду; хворі з церебральним паралічем зазвичай погано відкашлюються і не можуть звільняти горло від води. З урахуванням даної рекомендації ми багато уваги звертали на навчання ритмічному диханню, яке відбувалося під контролем тренера. Вправи мали характер поступового

ускладнення. На початку біля нерухомої опори, потім з рухомою опорою, а далі самостійне виконання.

Рекомендація № 4. Використовуйте стилі плавання на спині, які виключають необхідність контролю положення голови при ритмічному диханні. Запропонуйте особам, які займаються, в положенні лежачи на спині злегка нахилити голову вперед. Якщо в положенні лежачи на спині голова відкинута назад, це супроводжується відкриванням рота і розгинанням рук. Особам, з збереженими примітивними рефlekсами, слід дозволити користуватися підтримуючими кругами для утримання голови над водою. Як було раніше зазначено проте, що діти краще себе почувають у воді лежачи на спині. Відповідно процес навчання спортивним способам плаванню розпочався зі способу «кролем на спині».

Рекомендація № 5. При виконанні вправ чи плавання в положенні на животі слід одягати підтримуючий пояс на грудну клітку під руки (з застібкою на спині), щоб припідняти верхню частину тіла і голову над водою. Переходячи до плавання кролем на грудях виникли ускладнення з положенням тіла на воді, технікою дихання. У цій ситуації з метою кращої адаптації та з міркувань техніки безпеки застосовували «нагрудники».

Рекомендація № 6. У осіб, зі збереженим контролем рефлексів, перерозгинання ший чи поворот голови в бік може вплинути на контроль кінцівок. У таких випадках рекомендуйте застосувати переворот усього тіла на спину для відновлення дихання чи використання дихальної трубки. Дійсно під час навчання дітей кролем на грудях були випадки коли діти з різних причин почувалися дискомфортно, у разі виникнення таких ситуацій ми рекомендували дітям на міліні зупинитися і відновити дихання. У випадку коли це було складно зробити пропонували перевертатися на спину для відпочинку.

Рекомендація № 7. Для осіб, у яких збереглися примітивні рефлекси, рекомендовано: раптові звуки, рухи чи сплеск води можуть ініціювати різкі

рефлекторні рухи, які можуть призвести до втрати безпечного положення особи в воді. Тримайтеся ближче до голови, того хто займається, щоб за потреби запобігти раптовому зануренню. Утримуйте тих з ким займаєтеся в стійкому положенні, оскільки перебування тіла у воді в нестійкому положенні чи очікуванні падіння веде до того, що м'язи тулуба надмірно напружені руки і ноги мимовільно згинаються і розгинаються, а рот відкривається. Використовуйте положення, які пригнічують рефлекси, наприклад, нейтральне або трохи нахилене у бік грудей положення підборіддя і повне розташування голови між плечами. Стегна і коліна повинні бути трохи зігнуті. Наскільки це можливо, використовуйте симетричні вправи (обидві сторони тіла одночасно виконують однакові рухи), наприклад, плавання стилем брас, на спині чи «перевернутий брас», а також легкі гребкові рухи обома руками чи кистями рук для переміщення. Слід з обережністю використовувати «ножицеподібні» чи почергові поштовхи ногами, оскільки вони можуть стимулювати перехресно розгинаючий рефлекс, який викликає схрещування ніг. У разі схрещування ніг використовуйте під час плавання між колінами шматок поролону, що не викликає незручності.

Враховуючи вищезазначені особливості організації занять та рекомендації ми розробили спеціально спрямований, комбінований комплекс засобів плавання, який розрахований для занять на суші, у воді, та виконання домашнього завдання. Всі вправи виконувались дітьми індивідуально залежно від їхніх функціональних та рухових можливостей.

Комбінований комплекс фізичних вправ на заняттях із плавання для дітей з ДЦП (на прикладі спастичного тетрапарезу)

I. Загальнорозвиваючі вправи на суші

1. В.П. – о. с., руки на поясі. Повороти головою вліво-вправо (бажано щоб дитина виконувала їх самостійно). Виконувати 5 – 6 р.

2. В.П. – о. с., руки опущені вниз. Плечі підняти вдих – опустити – видих (з метою навчання ритмічному диханню). Виконувати 5–6 р.

3. В.П. – о. с., права рука піднята біля правої ніздрі, а ліва – внизу. Великим пальцем правої руки притиснути праву ніздрю, вказівним пальцем ритмічно притиснути і відпускати ліву і одночасно виконувати подовжений видих через ніс. Те ж повторити, притиснувши ліву ніздрю. Виконувати 8–10 р.

4. В.П. – о. с. – ноги нарізно. Кругові оберти зігнутими руками вперед-назад. Виконувати 5–6 р. вперед, а потім 5–6 р. назад.

5. В.П. – о. с. – ноги нарізно. Кругові оберти прямими руками в плечах. Виконувати по 6–8 р.

6. В.П. – о. с. – руки на поясі. Кругові оберти тулубом. Виконувати 5–6 р.

7. В.П. – о. с., напівприсід, руки на коліна. Кругові оберти 1–4 р. – вправо, 5–8 р. – вліво.

8. В.П. – о. с., руки на поясі. 1 – підняття п'яток, 2 – носків. «Гойдалка» (якщо дитині складно виконувати самотійно, то вправа виконується з підтримкою.) 5–8 р.

9. В.П. – о. с., руки на поясі. 1 – напівприсід, 2 – В.П. 5–6 р.

10. В.П. – о. с., руки опущені вниз. Ходьба з підтримкою 5–10 м – вперед, а потім розвернутися і йти 5–10 м – назад.

II. Імітаційні вправи (на бортику басейна)

1. Імітація рухів рук «кролем» та «кролем на спині». Виконувати по 6–8 р.

2. В.П. – лежачи на грудях на лаві. Поперемінні рухи ногами «кролем». Виконувати 6–8 р.

3. В.П. – лежачи на спині на лаві. Поперемінні рухи ногами «кролем на спині». Виконувати 6–8 р.

4. В.П. – імітація рухів рук і ніг «кролем» та «кролем на спині». Виконувати по 6–8 р.

III. Вправи у воді. Вправи для первинного ознайомлення з властивостями води.

1. В.П. – о. с., руки витягнуті вперед. Хо́да по дну басейна з підтримкою. Хо́дьба 5–10 м вперед, а потім повернутися і йти назад 5–10 м. Повторити 2 р.

2. В.П. – о. с. бризкання водою один на одного.

3. В.П. – стійка з нахилом вперед, голова над поверхнею води. Набрати в долоні воду і опустити в неї обличчя. Повторити 2 р.

4. В.П. – стійка з нахилом вперед, голова дитини знаходиться над поверхнею води. Нахилитися вперед, затримати подих, спокійно занурити обличчя у воду і відкрити очі. 2–3 занурення.

5. Активні розгинання тренером спастично затиснутих пальців рук, які знаходяться під водою дитини. Повторити 2 р.

6. В.П. – о. с. Виконувати рухи обома руками одночасно і поперемінно вправо-вліво, вперед назад, напруженими і розслабленими, спочатку повільно, потім швидко. «Полоскання білизни». Повторити 2 р.

7. В.П. – о. с. спільні погойдування дитини з інструктором, перенести вагу тіла з однієї ноги на іншу. Повторити 2 р.

8. В.П. – о. с., руки на поясі. Почергові рухи ногами. Спочатку правою, а потім лівою. 1 – вперед, 2 – назад, 3 – убік, 4 – В.П. Виконувати 3–4 підходи.

9. В.П. – те саме. Почергові рухи стопами. 1 – поставити стопу на зовнішню сторону, 2 – В.П., 3–на внутрішню сторону, 4– В.П. Виконувати 2–3 р.

10. В.П. – те саме. Оберти стопами. 1–4 – правою, 5–8 – лівою. Виконувати 3–4 р.

Вправи для навчання диханню

1. В.П. – стійка з нахилом вперед, голова дитини знаходиться над поверхнею води. Виконати глибокий вдих і дути на воду «як на кульбабу», щоб при цьому утворювалися маленькі хвилі. Виконувати 5–6 р.

2. В.П. – о. с., руки опущенні вниз. Зробити глибокий вдих, закрити рот і повільно зануритися у воду, опустивши обличчя до рівня носа. Виконувати 5-6 р.

3. В.П. – те саме. Зробити вдих, затримати подих і зануритися у воду, опустивши обличчя до рівня очей. Виконувати 5–6 р.

4. В.П. – о. с., руки на поясі. Зробити вдих, затримати подих і повністю повільно занурити голову у воду. Виконувати 5–6 р.

5. В.П. – те саме. Зробити глибокий вдих, а потім виконавши присід у воді видихнути 5–10 р. (робити тримаючись за поручні басейну). Те саме, тільки розплющивши очі.

Вправи для навчання зануренню, спливанню і лежанню

1. В.П. – о. с., інструктор обережно тримає дитину за руки. Виконати повільний присід у воду спочатку до рівня ший, потім до рівня підборіддя й очей. Виконувати 5–6 р.

2. В.П. – о. с., інструктор обережно тримає дитину за руки. 1 – вдих, 2 – занурення з головою у воду, 3 – видих, 4 – В.П. Виконувати 3–4 р.

3. В.П. – теж, що і в пункті 1, 2. 1 – зробити глибокий вдих, 2 – занурення з головою у воду, 3 – повільно розкрити очі і знайти очима предмет на дні басейну, 4 – В.П. Виконувати 3–4 р.

4. «Зірочка» на спині біля бортика 2 рази по 10 с.

5. В.П. – «Зірочка» на спині. 3 В.П. послідовно одночасно звести і розвести руки, ноги з фіксацією даного положення. Виконувати 2–3 р.

6. В.П. – «Зірочка» на грудях. Виконувати 2–3 р.

7. В.П. – «Зірочка» на грудях. Виконати повороти направо або наліво в положення на спині. Виконувати 2–3 р.

8. В.П. – «Зірочка» на спині. Виконати повороти направо або наліво в положення на грудях. Виконувати 2–3 р.

Вправи для навчання ковзанню

1. В.П. – о. с. біля бортика басейну, руки опущені вниз. Ковзання «Стрілочка» з допомогою тренера 2–3 р.

2. В.П. – о. с. біля бортика басейну. Підняти руки вгору, голова між руками, зробити глибокий вдих, відштовхнутися від бортика і виконати ковзання на грудях. 2–3 р.

3. В.П. – о. с. біля бортика басейну. Підняти праву (ліву) руку вгору, інша притиснута до тулуба, зробити глибокий вдих, відштовхнутися від бортика і виконати ковзання на грудях. Повторити 2–3 р.

4. В.П. – о. с. біля бортика басейну. Зробити глибокий вдих, відштовхнутися від бортика і виконати ковзання на грудях, руки притиснуті до тулуба. Повторити 2–3 р.

Вправи для навчання перших плавальних рухів

1. В. П. – лежачи на спині, тримаючись руками за бортик басейну (або з підтримкою тренера). Спираючись верхньою частиною спини об стінку, виконувати рухи ногами кролем на спині по команді або під рахунок. Повторити 10–15 с.

2. В.П. – те саме. Виконати рухи ногами кролем на спині з підключенням дихання. Повторити 10–15 с.

3. В.П. – те саме. Виконати рухи ногами кролем на спині з роботою однієї руки, а потім іншої. Повторити 10–15 с.

4. В.П. – те саме. Виконати рухи ногами і руками кролем на спині з підключенням дихання. 10–15 с.

5. В. П. – лежачи на грудях, тримаючись руками за бортик басейну (або з підтримкою тренера. Виконувати рухи ногами кролем на грудях. Потім виконувати разом з рухами руками. Повторити 10–15 с.

6. Плавання за допомогою ніг «кролем на спині» з плавальною дошкою. (з підтримкою тренера). 5 м – вперед, а потім 5 м – назад. Повторити 5–6 р.

7. В.П. Лежачи на спині, тренер підтримує дитину за підборіддя, виконувати рухи ногами «кролем на спині» 5 м – вперед, а потім 5 м – назад. Повторити 3–4 р.

Для досягнення кращого ефекту ми не обмежувались лише заняттями в басейні також дітям і батькам надавались домашні завдання. Виконання домашнього завдання є обов'язковим елементом комплексу, це імітаційні вправи, які важко швидко оволодіти початківцю в умовах басейну. Ми радимо їх виконувати у день коли немає занять в басейні. По-перше, таким чином буде застосовуватись безперервний підхід, дитина краще запам'ятовуватиме рухи. По-друге, ми уникнемо перенавантаження, адже для таких дітей ці вправи є достатньо складними.

Вправи для виконання в домашніх умовах

1. Взяти м'яч, що лежить на підлозі, підняти його над головою і опустити на теж місце. Повторити 5–8 р.

2. В.П. – сидячи на стільці, руки витягнуті, в руках м'яч. Праву руку з м'ячем відвести в сторону. Зробити те саме в іншу сторону. Повторити 5–8 р.

3. В.П. – сидячи на стільці, руки з м'ячем витягнуті над головою. Опустити руки з м'ячем вперед. Зробити те саме, тільки вже без м'яча. Потім руку з м'ячем відвести в сторону, а іншу руку – вперед. Повторити 5–6 р.

4. В.П. – о. с. згинання та розгинання пальців рук. Варіанти виконання: руки тримати долонями вгору, вниз, стискати одночасно обидві руки, по черзі праву і ліву. Повторити 10–20 р.

5. В.П. – лежачи на животі. Виконуємо за допомогою згинання – розгинання в гомілковостопному суглобі, притримуючи його однією рукою. Повторити 5–6 р.

6. В.П. – лежачи на животі. Права нога зігнута в колінному суглобі. Інструктор (батько або мати) тримає ногу дитини за гомілку і притискає п'яту

до сідниці так, щоб підняти стегно від підлоги. Теж з лівою ногою. Повторити 5-6 р.

7. В.П. – лежачи на животі. Обидві ноги зігнуті в колінних суглобах. Інструктор тримає стопи дитини і намагається притиснути їх до підлоги. Повторити 5–6 р.

8. В.П. – лежачи на животі. Руки зігнуті в ліктьових суглобах. Згинання правої ноги в коліні і підтягування до ліктя правої руки. Теж з лівою ногою. Повторити 5–6 р.

9. В.П. – лежачи на животі. Ноги дитини зігнуті в колінних суглобах. Однією рукою інструктор тримає обидві ноги за гомілку, іншу кладе на спину дитини. Відводить ноги вправо, вліво прогинаючи в області попереку. Повторити 5–6 р.

Висновки до розділу 3

Аналіз загальної та спеціальної науково-методичної літератури показав, що для покращення рухових навичок у дітей з ДЦП фахівцями постійно здійснюються спроби максимально використати засоби фізичної культури та спорту. У свою чергу науковці підтверджують велику користь від відвідування занять в басейні у програмі реабілітації дітей з наслідками ДЦП. Вважаємо розроблений комбінований комплекс фізичних вправ на заняттях із плавання для дітей з ДЦП сприятиме покращенню рухових навичок, а вправи, які необхідно виконувати вдома прискорять цей процес.

РОЗДІЛ IV

УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Для оцінки стану пацієнтів та ефективності впровадженої реабілітаційної програми було проведено початкове та підсумкове обстеження відповідно до стандартної картки оцінки.

Аналіз історій хвороб та клінічне обстеження пацієнтів згідно з встановленими діагнозами засвідчили, що у всіх обстежених дітей спостерігалася спастична або змішана форма дитячого церебрального паралічу (ДЦП).

Спастичну форму характеризує підвищений м'язовий тонус, переважно в привідних м'язах стегон, внутрішня ротація колін при ходьбі, розкоординованість рухів і хода на пальцях.

Змішана форма супроводжується варіативним м'язовим тонусом залежно від положення тіла (лежачи, сидячи, під час ходьби), порушенням рівноваги, зменшеною площею опори та складнощами у координації рухів.

Такий перебіг захворювання характерний для приблизно 90% пацієнтів із ДЦП.

До основної групи дослідження увійшло п'ятеро дітей зі спастичною формою легкого ступеня тяжкості та одна дитина зі змішаною формою ДЦП. Група порівняння була сформована з такої ж кількості дітей із відповідними діагнозами, що забезпечило однорідність вибірки та дозволило об'єктивно оцінити вплив розробленої нами програми на стан пацієнтів.

Загалом у дослідженні взяли участь 12 осіб зі спастичною формою ДЦП, з яких 10 мали форму легкого ступеня тяжкості та 2 – зі змішаною формою ДЦП.

Організація ефективної реабілітації дітей із дитячим церебральним паралічем (ДЦП) неможлива без об'єктивного оцінювання їхнього соматичного стану, рівня фізичної підготовленості та функціональних можливостей.

Під час аналізу результатів первинного обстеження було встановлено, що середні показники зросту дітей в основній групі становили $120 \pm 3,84$ см, а середня маса тіла – $12 \pm 2,12$ кг. У контрольній групі ці показники були дещо вищими: середній зріст – $130 \pm 6,06$ см, маса тіла – $25 \pm 5,27$ кг.

Згідно з розрахунками індексу Кетле (індексу маси тіла – ІМТ), який дозволяє оцінити відповідність маси тіла до зросту (формула: $ІМТ = m/h^2$, де m – маса тіла в кг, h – зріст у метрах, одиниця вимірювання – $кг/м^2$), було виявлено наступні дані:

- В основній групі 8,3 % дітей мали надлишкову вагу.
- У 83,3 % ваго-зростовий індекс перебував у межах норми.
- У 8,3 % дітей було виявлено недостатню масу тіла.

У контрольній групі:

- 66,7% дітей мали нормальну вагу;
- 16,6% – надлишкову;
- ще у 16,6% було зафіксовано недостатню масу тіла за даними індексу маси тіла (рис. 4.1).

У рамках проведеного дослідження з використанням методу подвійної вагової проби було проаналізовано стан відхилення центру ваги у дітей з діагнозом ДЦП. Середнє значення різниці між правою та лівою сторонами тіла склало $7,15 \pm 1,21\%$, що свідчить про значне порушення симетрії маси тіла.

Розподіл відхилень за абсолютними значеннями:

- У 75% пацієнтів спостерігалось відхилення понад 7%
- У 8,3% – відхилення склало 6%
- У 16,7% – 5%

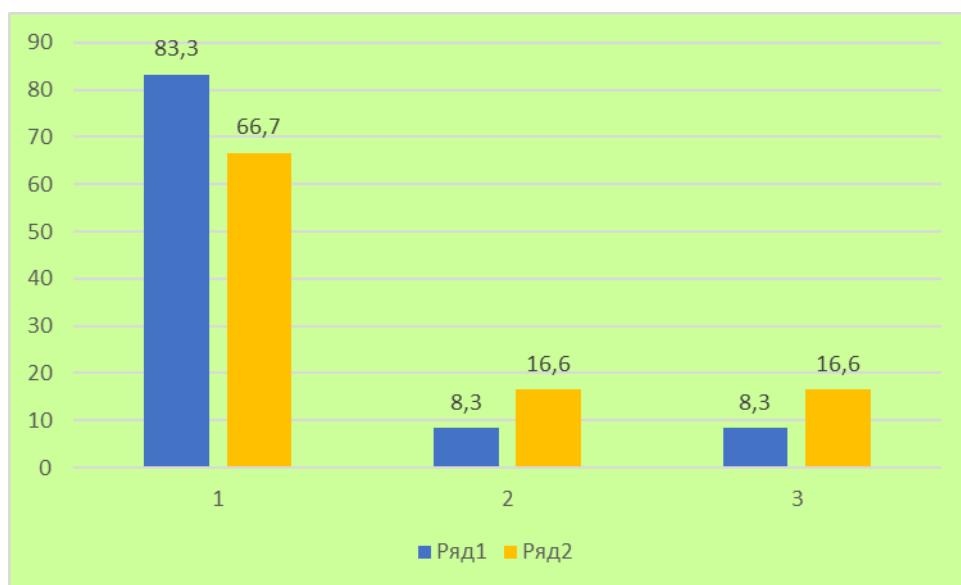


Рис. 4.1 Показники ІМТ: 1 ряд – контрольна група, 2 – основна група

Деталізація по досліджуваних групах:

Основна група:

- Середній показник – $7,5 \pm 1,38\%$
- У 66,7% дітей – відхилення більше ніж 8%
- У 33,3% – 6%

Група порівняння:

- Середнє значення – $7,17 \pm 1,25\%$
- У 66,7% – відхилення більше ніж 8%
- У 33,3% – 6% (рис. 4.2.).

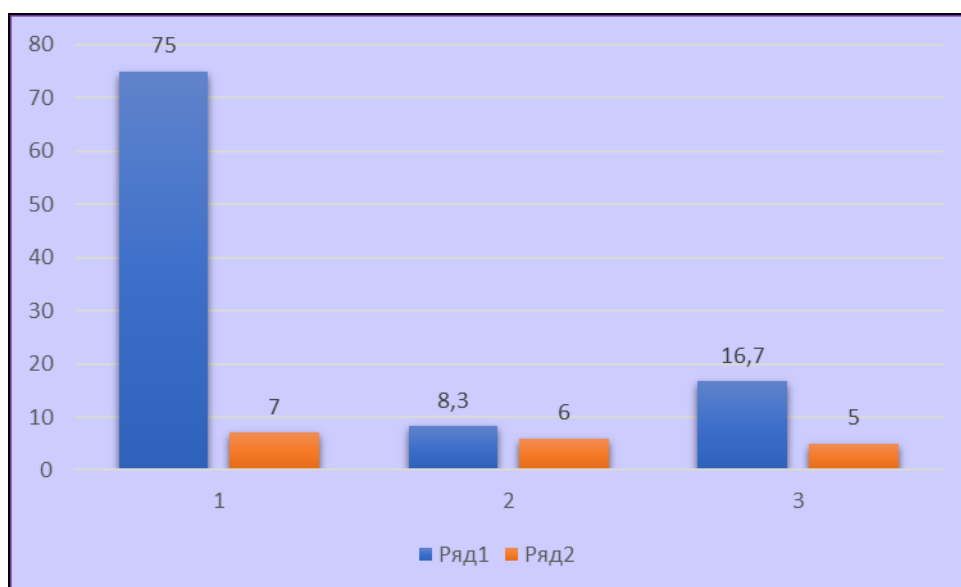


Рис. 4.2 Показники подвійної вагової проби: 1 ряд – к-сть дітей у відсотках, 2 – відхилення за тестом

На початку курсу реабілітації була проведена оцінка спастичності привідних м'язів стегна у пацієнтів двох груп за модифікованою шкалою спастичності Ашфорта.

Основна група (ОГ):

- 66,7% пацієнтів отримали оцінку 3, що свідчить про помірне підвищення м'язового тону, яке проявляється протягом усього руху, але не обмежує пасивні рухи.
- 33,3% отримали оцінку 4, що характеризується як значне підвищення тону, яке утруднює виконання пасивних рухів.

Контрольна група (КГ):

- 83,3% осіб отримали оцінку 3 — помірна спастичність.
- 16,7% — оцінку 4, що вказує на високу спастичність, яка обмежує пасивні рухи.

Отримані результати демонструють потребу в проведенні курсу реабілітації для пацієнтів обох груп, з метою:

- зменшення рівня спастичності привідних м'язів стегна;

- запобігання її виникненню або прогресуванню.

Оцінка рівня самостійності за Індексом ходьби Хаузера на початку фізичної реабілітації. Індекс ходьби Хаузера – це метод дослідження функціональної самостійності пацієнтів, що базується на виконанні завдання та подальшій оцінці ходьби за 9-бальною шкалою.

Основна група (ОГ):

- 43% пацієнтів отримали оцінку 3 – ходьба без сторонньої допомоги та допоміжних засобів, проходження 8 метрів за 20 секунд
- 20% – оцінка 2 – проходження 8 метрів за 10 секунд, але з порушенням ходи та епізодичним порушенням рівноваги
- 37% – оцінка 4 – потреба в підтримці з одного боку, проходження 8 метрів за 25 секунд

Контрольна група (КГ):

- 25% – оцінка 3
- 40% – оцінка 2
- 35% – оцінка 4

Показники свідчать про відносну однорідність функціонального стану пацієнтів обох груп, що підтверджує актуальність щоденних занять з фізичної реабілітації. Основними цілями є: покращення функції ходьби, тренування балансу, зменшення залежності від зовнішньої підтримки.

Оцінка основних рухових функцій (ООРФ) на початку дослідження у дітей з церебральним паралічем проводилась у перші дні. Після проведення обстеження була проведена математична обробка результатів. Ми отримали наступні результати. Аналіз результатів початкової середньої оцінки основних рухових функцій продемонстровано у табл. 4.1.

Таблиця 4.1

Початкові показники основних рухових функцій

Група вимірів	Основна група. Розрахунок потенційного відсотку	Контрольна група. Розрахунок потенційного відсотку
А. Лежання і перевертання	93,7%	92,7%
Б. Сидіння	95,5%	95%
В. Повзання і рачкування	56,5%	57,2%
Г. Стояння	53%	54,8%
Д. Ходьба	19,8%	20,7%
Підсумковий бал	64,08%	63,7%

Оцінка функціонального стану пацієнтів за тестом ООРФ (оцінка опорно-рухової функції)

Загальний бал за тестом ООРФ (із можливих 100%) у середньому склав:

- Основна група (ОГ): $64,08 \pm 30,8\%$
- Група порівняння (КГ): $63,7 \pm 31,6\%$

Функція лежання та перевертання:

- Високі показники, майже кожен пункт оцінено на "3"
- ОГ: $93,7 \pm 3,7\%$
- КГ: $92,7 \pm 2,4\%$

Функція сидіння:

- Також має високі оцінки на рівні "3"
- ОГ: $95,5 \pm 1,8\%$
- КГ: $95 \pm 2,6\%$

Функції повзання та рачкування:

- Недостатній рівень виконання – утруднене утримання положення "на чотирьох" та навколішки

- ОГ: $56,5 \pm 2,3\%$
- КГ: $57,2 \pm 3,1\%$

Це свідчить про труднощі переходу з положення "на чотирьох" до стояння та підтримки вертикального положення без сторонньої допомоги.

Функція стояння:

- У дітей спостерігались:
- порушення рівноваги під час ходьби
- неправильна постановка стоп
- нерівномірний розподіл ваги
- ОГ: $53 \pm 2,8\%$
- КГ: $54,8 \pm 3,4\%$

Функція ходьби:

- Низький рівень виконання специфічних завдань (підйом сходами, ходьба, рух з м'ячем тощо)
- ОГ: $19,8 \pm 2,5\%$
- КГ: $20,7 \pm 2,7\%$

Результати дослідження свідчать про потребу пацієнтів у цілеспрямованій реабілітації, зокрема:

- розвитку навичок підтримки рівноваги та координації;
- зміцнення функції ходьби;
- покращення вертикалізації та переходів між положеннями тіла.

Розробка та реалізація спеціальної програми фізкультурно-спортивної реабілітації для дітей з ДЦП

На основі комплексного аналізу фізичного стану пацієнтів було визначено короткотермінові цілі фізкультурно-спортивної реабілітації, зокрема:

- зниження патологічного м'язового тону,

- покращення рівноваги,
- вдосконалення основних рухових функцій.

Ці цілі лягли в основу вдосконаленої індивідуальної програми фізкультурно-спортивної реабілітації, яка була адаптована до потреб пацієнтів.

Організація реабілітаційного процесу:

- Заняття проводилися 4 рази на тиждень
- Тривалість одного заняття: 45–60 хвилин
- Загальна тривалість курсу для обох груп: у середньому 4 місяці

Підсумкове обстеження: після завершення курсу реабілітації було проведено повторне оцінювання фізичного стану пацієнтів:

- Дані порівнювали з початковими результатами в межах кожної групи

- Аналіз також здійснювався між групами

Результати дослідження показали:

- Позитивну динаміку щодо покращення функціональних показників у пацієнтів основної групи (ОГ)

- Підвищення толерантності до фізичного навантаження

Фізіологічний моніторинг: У процесі аналізу індивідуальної реакції пацієнтів на фізичне навантаження досліджували:

- Частоту серцевих скорочень (ЧСС)
- Артеріальний тиск (АТ)

Детальні дані подано у таблиці 4.2.

Таблиця 4.2.

Динаміка середніх показників серцево-судинної системи до реабілітації і після в обох групах обстежуваних

Показники	ОГ, n=6		КГ, n=6
АТс	до ФСР	121,1	122
Мм.рт.ст.	після ФСР	120,3	121,3

АТ д	до ФСР	76,3	75,1
Мм.рт.ст.	після ФСР	72	75
Чсс	до ФСР	76	75,2
Уд/хв.	після ФСР	72	73,16

Результати підсумкового обстеження пацієнтів основної групи (ОГ) після завершення курсу фізкультурно-спортивної реабілітації засвідчили позитивну динаміку загального фізіологічного стану. Це проявилось у достовірному зниженні частоти серцевих скорочень (ЧСС) та артеріального тиску (АТ) порівняно з початковими показниками.

Аналіз даних таблиці 4.2 показав:

- У пацієнтів ОГ:
- Систолічний АТ знизився в середньому на 3,8 мм рт. ст.
- Діастолічний АТ — на 4,3 мм рт. ст.
- У контрольній групі (КГ):
- Систолічний АТ зменшився лише на 0,7 мм рт. ст.
- Діастолічний — на 0,1 мм рт. ст.

Інтерпретація результатів:

- Показники ЧСС та АТ у ОГ мають вищу статистичну достовірність, що свідчить про більшу ефективність запропонованої програми фізичної реабілітації.
- Систематичні заняття позитивно вплинули на вегетативну регуляцію і толерантність до фізичного навантаження.

Оцінка змін основних рухових функцій пацієнтів після курсу фізичної реабілітації. У ході кінцевого обстеження було проведено математичну обробку отриманих результатів, що дозволило оцінити ефективність індивідуальної програми фізичної реабілітації для дітей із ДЦП.

Результати функціонального тестування:

- Функції лежання та перевертання: залишилися стабільними, свідчать про добре сформовані навички утримання положення на спині, переходу з живота на спину та виконання специфічних рухів.

- Функції сидіння: значно покращились, що вказує на здатність пацієнтів:

- утримувати різні сидячі положення,
- змінювати позицію,
- виконувати специфічні дії у сидячому положенні.

- Функції повзання та рачкування: продемонстрували прогрес, пацієнти краще виконували рухи в положенні «на чотирьох» та навколішки.

- Функція стояння навколішки: вдосконалилась, як зі сторонньою підтримкою, так і у вільному виконанні.

- Функція стояння (вертикалізація): незначно покращилась, втім зберігаються труднощі з рівновагою та розподілом ваги.

- Функції ходьби: показали істотне покращення, включаючи:
- кращу рівновагу при ходьбі,
- вдосконалену координацію рухів,
- ефективніший перерозподіл ваги між кінцівками.

Оцінка за шкалою ООРФ:

- Основна група (ОГ): середній загальний бал – 71,08%
- Контрольна група (КГ): 65,6%

(Дані наведено згідно таблиці 4.3)

Середнє покращення після курсу реабілітації:

- ОГ: +5,4%
- КГ: +1,9%

Результати свідчать про високу ефективність вдосконаленої програми фізичної реабілітації у формуванні та вдосконаленні основних рухових функцій

дітей з ДЦП. Зокрема, покращення показників у ОГ значно перевищують результати у КГ, що підтверджує дієвість підходу.

Таблиця 4.3

**Показники основних рухових функцій після проведення
реабілітаційних заходів**

Група вимірів	Основна група. Розрахунок потенційного відсотка	Контрольна група. Розрахунок потенційного відсотка
А. Лежання і перевертання	95%	93,8%
Б. Сидіння	96,8%	96%
В. Повзання і рачкування	74,2%	60,2%
Г. Стояння	58,1%	56,6%
Д. Ходьба	23,3%	21,4%
Підсумковий бал	71,08%	65,6%

Аналіз змін функцій лежання та перевертання у дітей з ДЦП після проведення експерименту. У процесі оцінки основних рухових функцій у дітей з церебральним паралічем було проведено порівняння середніх показників функцій лежання і перевертання до та після експерименту (див. рис. 4.3).

Результати дослідження:

- Функція лежання та перевертання показала невелике, але позитивне покращення
- Після проведеного курсу середній показник становив 95%, що є максимальним результатом за шкалою оцінювання
- Це свідчить про високий рівень здатності дітей самостійно змінювати положення тіла – з живота на спину і навпаки, а також виконувати специфічні завдання у положенні лежачи

Отримані результати підтверджують стабільність та якісне сформування навичок перевертання, що має важливе значення для розвитку мобільності та незалежності пацієнтів у побутовій активності.

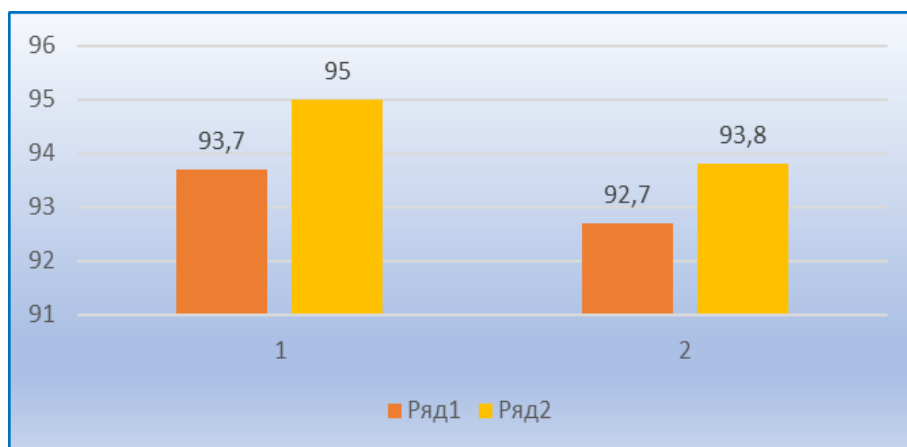


Рис. 4.3 Показники функцій лежання і перевертання: 1 – ОГ, 2 – КГ

Оцінка функцій сидіння у дітей з церебральним паралічем

Після порівняння кінцевих середніх показників сидіння з початковими даними було виявлено зростання результатів до 96% в обох групах. Це свідчить про покращення на 1,3%, що відповідає високому рівню оволодіння функцією сидіння.

Ключові аспекти покращення:

- Діти можуть самостійно переходити у положення сидячи з будь-якого стартового положення
- Вони також здатні переміщуватись з положення сидячи у інші позиції
- У положенні сидячи виконуються вільні маніпуляції, що демонструє стабільність та контроль тіла

Аналіз функцій повзання і рачкування

На основі порівняння початкових і кінцевих показників функцій повзання та рачкування (рис. 4.4), рівень їх виконання зріс до 74,2%, що означає покращення на 17,7%.

Позитивні зміни включають:

- Здатність утримувати стабільне положення на чотирьох кінцівках
- Симетричне розташування тіла, що сприяє балансуванню
- Координація рухів покращилась, а дії стали більш точними та узгодженими

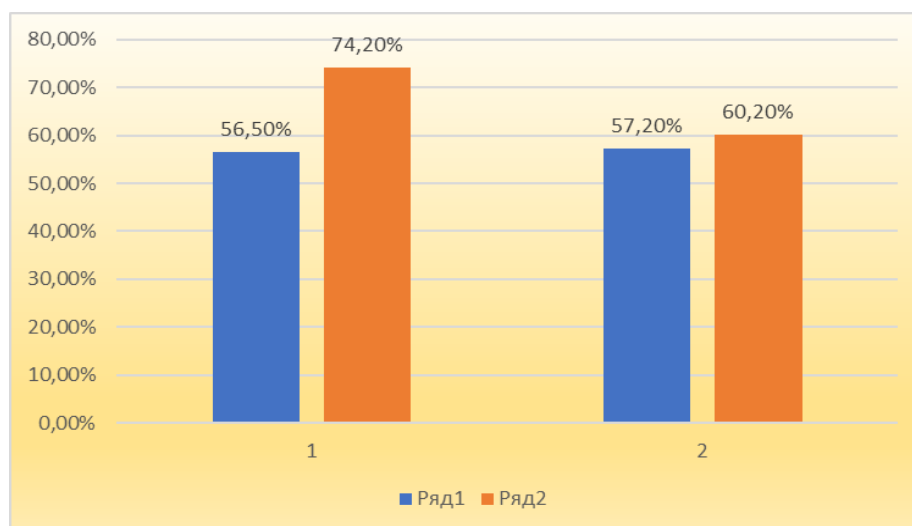


Рис.4.4 Показники функцій повзання та рачкування: 1 – ОГ, 2 – КГ

Аналіз функції стояння після курсу фізкультурно-спортивної реабілітації (рис. 4.5).

Після проведеного курсу реабілітації було визначено середній показник функції стояння, який склав 58,1%, що свідчить про незначне, але позитивне покращення у порівнянні з початковими даними.

Ключові зміни, зафіксовані після експерименту:

- Дитина може переходити у положення стоячи з інших положень

тіла (сидячи, лежачи тощо) і повертатися знову.

- Є здатність самостійно діставати предмети в положенні стоячи, як з опорою, так і без неї.

Практичне значення результату: Ці досягнення формують основу для подальшого вдосконалення навичок ходьби, зокрема:

- збереження рівноваги в вертикальному положенні,
- покращення контролю над рухами,
- зміцнення опорної здатності кінцівок.

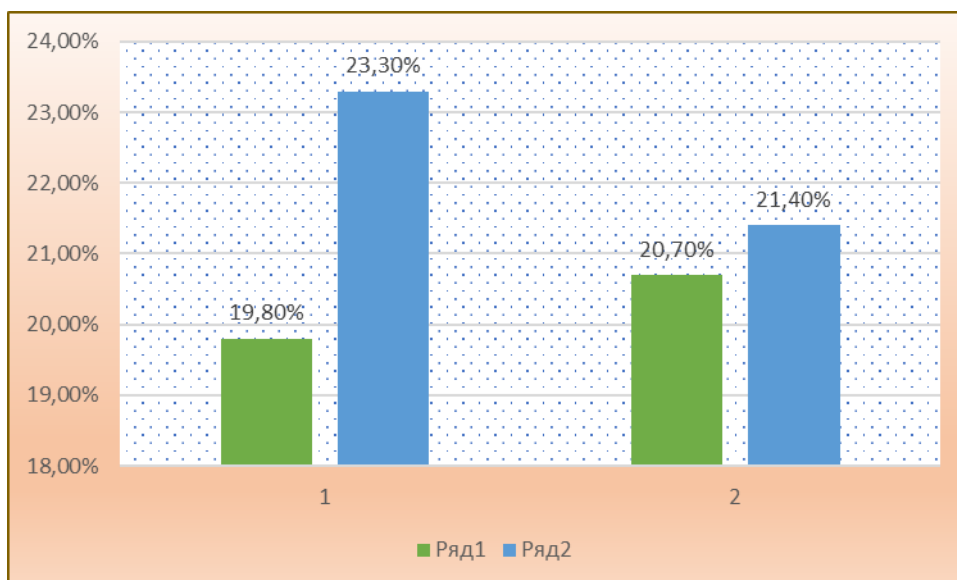


Рис.4.5 Показники функцій стояння: 1 – ОГ, 2 – КГ

Оцінка покращення функцій ходьби у дітей з ДЦП (рис. 4.6)

На основі аналізу порівняння кінцевих і початкових показників функцій ходьби у дітей із ДЦП було зафіксовано зростання до 23,3%, що свідчить про позитивну динаміку реабілітаційного процесу, навіть якщо зміни є незначними.

Основні досягнення:

- Покращення функції ходьби сприяє більшій самостійності у виконанні щоденних справ.
- Розвиток координаційних навичок дозволяє дітям виконувати рухи точно та цілеспрямовано, зменшуючи хаотичність.

- Зміни мають вплив на якість життя, зокрема:
- самообслуговування (одягання, гігієна),
- орієнтація в просторі,
- загальна мобільність.

Практичне значення результату: нехай покращення виглядає скромним, проте навіть 23,3% – це крок до автономності, що відкриває нові можливості для адаптації, навчання та соціалізації дітей.

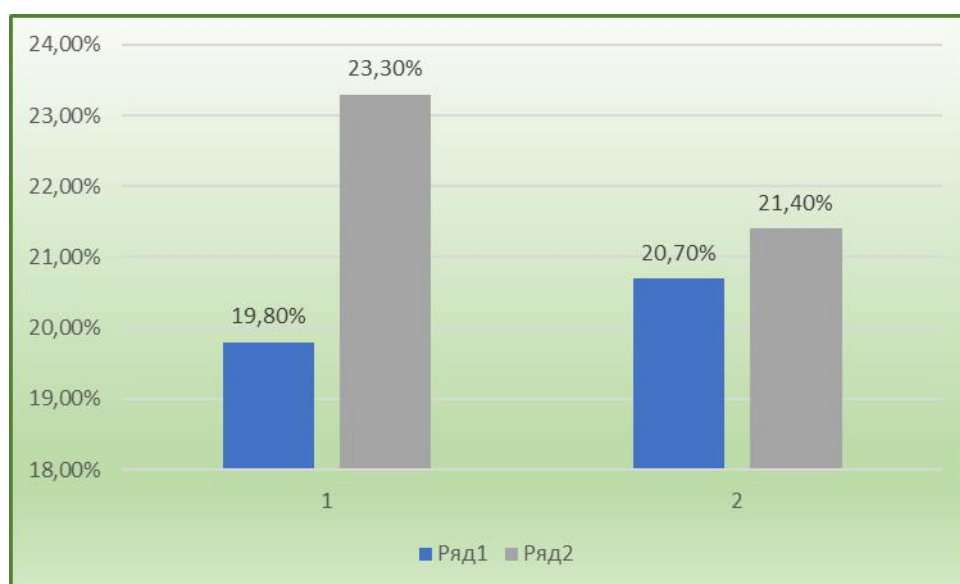


Рис.4.6 Показники функцій ходьби: 1 – ОГ, 2 – КГ

Оцінка ефективності індивідуальної програми реабілітації у дітей з ДЦП

На основі проведеного дослідження було встановлено, що показники основних рухових функцій пацієнтів зазнали стійких позитивних змін, особливо у функціях сидіння, повзання, рачування та ходьби.

Динаміка спастичності (шкала Ашфорта):

- У основній групі (ОГ):
- 70% — оцінка 3 (помірна спастичність)

- 30% — оцінка 4 (значне підвищення тонусу)
- У контрольній групі (КГ):
- 85% — оцінка 3
- 15% — оцінка 4
- Через 4 тижні курсу ФСР – у ОГ відмічено стабільне зниження спастичності, що потребувало продовження реабілітації вдома.

Результати мануального м'язового тестування:

- М'язи плечового поясу:
- До ФСР: 3 бали у 85% пацієнтів ОГ
- Після ФСР: 4 бали у 81% пацієнтів ОГ
- КГ – 74% досягли рівня 4 балів
- Згиначі передпліччя (двоголовий, плечовий тощо):
- До ФСР: 3 бали у 97% ОГ
- Після ФСР: 4 бали у 92% ОГ
- КГ – 86%

Індекс мобільності Хаузера:

- До ФСР:
- 20% пацієнтів ОГ – оцінка 2
- 43% – оцінка 3
- 35% – оцінка 4
- Після ФСР:
- Пацієнтів з оцінкою 3 стало 47%

Це свідчить про зростання мобільності та самостійності

Висновок:

Запропонована індивідуальна програма фізкультурно-спортивної реабілітації є ефективною, що підтверджується зниженням рівня спастичності, підвищенням сили м'язів, покращенням ходьби та зростанням загального індексу мобільності. У пацієнтів контрольної групи таких позитивних змін не

спостерігалось, а деякі показники навіть погіршилися.

Висновки до розділу 4

Результати проведеного дослідження підтверджують високу ефективність індивідуальної програми реабілітації у дітей з ДЦП, яка базувалась на засобах фізкультурно-спортивного спрямування.

Ключові досягнення:

- Позитивна динаміка зниження спастики м'язів нижніх кінцівок у пацієнтів основної групи (ОГ) спостерігалась уже на ранніх етапах реабілітації.

При тестуванні координації та рівноваги відзначено:

- покращення функції ходьби,
- зростання впевненості та точності рухів.

Збільшення сили всіх м'язових груп нижніх кінцівок на 1 бал за шкалою ММТ є суттєвим клінічним покращенням для дітей цієї нозологічної групи.

Порівняльна ефективність:

- Індивідуальна програма показала вищу результативність, ніж стандартні методики, що застосовуються у закладах фізичної реабілітації.
- На основі об'єктивних показників кінцевого обстеження, така програма може бути рекомендована для впровадження у клінічну практику, для адаптації під домашнє індивідуальне застосування.

В И С Н О В К И

1. Аналіз наукових та науково-методичних джерел засвідчив, що дитячий церебральний параліч є одним із найтяжчих неврологічних уражень дитячого віку та займає провідне місце серед захворювань, що потребують тривалої комплексної реабілітації.
2. Встановлено, що застосування засобів фізкультурно-спортивної реабілітації із застосуванням фізичних вправ у водному середовищі сприяло покращенню більшості рухових функцій. Зокрема, у пацієнтів основної групи спостерігалася швидша позитивна динаміка зменшення спастичності м'язів нижніх кінцівок.
3. Результати тестування координації та рівноваги в основній групі свідчили про покращення ходьби, зростання впевненості та точності рухів, що підтверджує ефективність обраного реабілітаційного підходу.
4. Зафіксовано приріст сили м'язів нижніх кінцівок в основній групі на 1 бал за відповідною шкалою, що є суттєвим результатом для пацієнтів із ДЦП.
5. Отримані дані кінцевого обстеження дозволяють стверджувати, що програма фізкультурно-спортивної реабілітації із застосуванням фізичних вправ у водному середовищі для відновлення рухових функцій у дітей з ДЦП є ефективною і може бути рекомендована до впровадження у практику або для індивідуального застосування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Атаманюк С.І., Івахненко А.А., Камкіна В.І. Конспект лекцій з основ здорового способу життя та фізичного виховання. Запоріж. нац. техн. ун–т. Запоріжжя: ЗНТУ; 2017. 85 с.
2. Биков А. І. «Навчання дітей основним рухам» 2009 р.- 152 с.
3. Благій ОЛ., Ярмак О.С. Скринінг фізичного стану юнаків 10–15 років в процесі фізичного виховання: монографія. Білоцерків. нац. аграр. ун–т. Біла Церква: БНАУ; 2019. 161 с.
4. Булгакова Н. Водні види спорту. Київ: Видавничий центр «Академія»; 2003. 320 с
5. Бутенко Г.О. Теорія і методика викладання спортивного орієнтування. Глухів: ГНПУ ім. О. Довженка; 2019. 72 с.
6. Варій М.Й., Ортинський В.Л. Основи психології і педагогіки. Нац. ун–т "Львів. політехніка". Львів: Вид–во Львів. Політехніки; 2017. 547 с.
7. Васкан І.Г. Розвиток рухової активності підлітків у позаурочній діяльності: автореф. дис. ... канд. пед. наук; Східноєвроп. нац. ун–т ім. Лесі Українки. Луцьк; 2015. 20 с.
8. Виготскій Л.С. «Основні проблеми дефектології.» 1956 р.- 512 с.
9. Вільчіковскій Е. С. «Формування основних рухових навичок у дітей впроцесі фізичного виховання.» 2012 р.- 208 с.
10. Вільчковський Е.С., Курок О.І. Теорія і методика фізичного виховання. Суми: Університетська книга, 2019. 466 с.
11. Вовканич Л.С., Бергтраум Д.І. Фізіологічні основи фізичного виховання і спорту. Львів. держ. ун–т фіз. культури, Каф. анатомії та фізіології. Л.: ЛДУФК, Ч. 2: Фізіологія рухової активності. 2013. 195 с.
12. Волошін П.В. «Реабілітація хворих на ДЦП.» 2018 р.- 60 с.
13. Гамбурцев В.А. «Гоніометрія людського тіла.» 2016 р.- 200 с.

14. Ганчар О.І. Плавання: теорія і практика навчання та вдосконалення: монографія. Ін-т військ.-мор. сил Нац. ун-ту Одеса : Сімекс-прінт, 2020. 341 с.
15. Глиняна О.О. Копчинська Ю.В. «Основи кінезіотейпування.» 2019 р. – 128 с.
16. Головкіна В.В. Застосування елементів аквафітнесу й інтервального гіпоксичного тренування в системній підготовці плавців 11–12 років: дис. Вінниц. держ. пед. ун-т ім. Михайла Коцюбинського. Вінниця, 2020. 272с.
17. Грабовський Ю.А., Ткачук В.П., Степанюк С.І. Масова фізична культура і спорт: основи організації та методики. Херсон. держ. ун-т. Херсон: Вишемирський В. С., 2014. 231 с.
18. Грибан Г.П. Плавання. Прикладні аспекти. Житомирський національний агроекологічний ун-т. Житомир : Рута, 2009. 157 с.
19. Давибіда Н.О. Лікувальна фізична культура. Тернопіль: Укрмедкнига: ТДМУ, 2015. 107 с
20. Дацків І.Є., Розлуцька Г.М. Основи педагогіки та психології; Держ. ВНЗ "Ужгород. нац. ун-т". Ужгород: Говерла, 2015. 231 с.
21. Євстратов П.І., Зорій Я.Б. Фізична культура і спорт в національній економіці. Чернівці: Рута, 2015. 95 с.
22. Єдинак Г.А., Мсів В.М., Юрчишин Ю..В. Фізична культура у загальноосвітньому навчальному закладі. Кам'янець-Поділ. нац. ун-т ім. Івана Огієнка. Кам'янець–Подільський: Рута, 2014. 251 с.
23. Журавльов Ю.Г. Підвищення фізичного стану студентів в процесі секційних занять з плавання з елементами аквааеробіки: автореф. дис.. Придніпр. держ. акад. фіз. культури і спорту. Дніпро, 2019. 21 с.
24. Здоров'я та фізична культура. Позакласні заходи. упоряд. С. Дмитренко Київ: Перше вересня, 2017. 218 с.
25. Зінченко Н.В. Фізична культура в початковій школі. Київ: Перше вересня, 2017. 142с.

26. Іваній І.В. Фізична культура особистості фахівця фізичного виховання та спорту. Сум. держ. пед. ун-т ім. А. С. Макаренка. Суми: Університетська книга, 2014. 127 с.

27. Іванніков С.І., Кузьома С.О. Вплив загальнорозвиваючих вправ на фізичний розвиток учнів школи та методика їх проведення за програмою "Основи здоров'я і фізична культура"; Вищ. навч. комун. закл. "Балт. пед. училище" Одес. обл. Одеса: Астропринт, 2016. 78с.

28. Іванська О. В. Підвищення фізичного стану студенток 18–19 років на основі комплексного використання засобів аквааеробіки та оздоровчого плавання: автореф. дис.; Придніпр. держ. акад. фіз. культури і спорту. Дніпро, 2021. 22 с.

29. Іващенко О.В. Моделювання процесу фізичного виховання школярів: монографія; Харків. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. Харків: Освіта. Виховання. Спорт, 2016. 359 с.

30. Інноваційні технології фізичного виховання учнів: Нац. техн. ун-т України "Київ. політехн. ін-т ім. Ігоря Сікорського". Вінниця: Твори, 2019. 605 с.

31. Козявкін В.І. «Застосування аналізу ходи у пацієнтів з ДЦП» 2009 р.- 142 с.

32. Котовська ОП. Психологія та педагогіка: євроінтеграційний контекст: Львів. регіон. ін-т держ. упр. Нац. акад. держ. упр. при Президентові України. Львів: ЛРІДУ НАДУ, 2015. 197 с.

33. Кругляк ОЯ. Фізична культура. Поурочне (календарно–тематичне) планування. Тернопіль: Підручники і посібники, 2019. 95с.

34. Кругляк ОЯ. Фізична культура: поурочне (календарно–тематичне) планування уроків, 1–4 кл. Тернопіль: Підручники і посібники, 2014. 96 с.

35. Куц О.С. Інтенсифікація формування знань з теорії і методики фізичного виховання учнівської молоді. Приват. ВНЗ "Міжнар. екон.–гуманітар. ун-т ім. Степана Дем'янчука". Рівне: О. Зень, 2017. 385 с.

36. Носарчук Л.М., Розпутняк Б.Д., Савчук С.А. Плавання.; Луц. нац. техн. ун–т. Луцьк: Луц. нац. техн. ун–т, 2011. 139 с.
37. Огнев'юк В.О. Фізична культура і спорт у сучасному суспільстві: досвід, проблеми, рішення. Київ. ун–т ім. Бориса Грінченка, Гуманітар. ін–т. Київ, 2018. 168 с.
38. Оздоровче плавання: навч. посіб. для студентів І–ІІ рівнів вищ. освіти. Львів. держ. ун–т фіз. культури. Львів: ЛДУФК, 2017. 199 с.
39. Озерова ОА. Плавання. Київ. нац. ун–т буд–ва і архіт. Київ: Віпол, 2010. 234 с.
40. Основи науково–дослідної роботи здобувачів вищої освіти зі спеціальності "Фізична культура і спорт". Вид. 2–е, без змін. Київ: Нац. ун–т фіз. виховання і спорту України: Олімпійська література, 2019. 525с.
41. Педагогіка і сучасні аспекти фізичного виховання: зб. наук. пр. ІІ Міжнар. наук.–практ. конф., 21–22 квіт. 2016 р. / за заг. ред. канд. пед. наук Ю. О. Долинного; Донбас. держ. машинобуд. акад. та ін.. Краматорськ: ДДМА, 2016. 374 с.
42. Педагогіка й сучасні аспекти фізичного виховання: зб. наук. праць V Міжнар. наук.–практ. конф., 17–18 квіт. 2019 р. / за заг. ред. Ю. О. Долинного; Донбас. держ. машинобуд. акад. та ін.. Краматорськ: ДДМА, 2019. 387 с.
43. Попрашаєв О.В. Фізична культура і спорт у Національному юридичному університеті імені Ярослава Мудрого: минуле та сьогодення: монографія. Харків: Право, 2019. 191 с.
44. Предмети для плавання, які використовують під час дозвілля на воді та у воді. Київ: УкрНДНЦ, 2020 . (Національний стандарт України). Ч. 1: ДСТУ EN ISO 25649–1:2018 Класифікація, матеріали, загальні вимоги та методи випробування. Чинний від 2019–10–01. 2020. VIII, 26 с.
45. Про затвердження Критеріїв оцінки фізичного розвитку дітей шкільного віку Документ z1694–13,. Доступно: <http://library.ippro.com.ua>.

46. Пуманова В.М., Дерка Т.Г., Гацко О.В. Педагогічна практика в загальноосвітньому закладі. Київ : Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2017. 103 с.

47. Пячнюк М.Ю. Плавання з методикою викладання. Чернівець. нац. ун-т ім. Юрія Федьковича. Чернівці: ЧНУ: Рута, 2020. 215 с.

48. Савченко М.І. Плавання. Кіровоград: РВВ КПДУ ім. Володимира Винниченка, 2014. 272 с.

49. Савчук С.А. Плавання і методика навчання. Луць. нац. техн. ун-т, Каф. фіз. виховання. Луцьк: ЛНТУ, 2015. 140 с.

50. Сергієнко В.М. Теоретико-методологічні основи контролю рухових здібностей учнів у процесі фізичного виховання: автореф. Дис.. Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України. Київ, 2016. 44 с.

51. Трецкевич Т.Ю. Теорія і методика фізичного виховання: підруч. Олімпійська література, 2017. Т. 2: Методика фізичного виховання різних груп населення. Вид. 2-ге, перероб. та допов. 2017. 446с.

52. Труцкевич Т.Ю. Теорія і методика фізичного виховання. Київ : Олімпійська література, 2017 . Т. 1: Загальні основи теорії і методики фізичного виховання. Вид 2-ге, перероб. та допов. 2017. 382с.

53. Уніфікований клінічний протокол «Церебральний параліч та інші порушеннями». 2013 [Електронний ресурс]. URL:http://mtd.dec.gov.ua/images/dodatki/2013_286/2013_286ykpm�_tserparal_dit_y.p

Уніфікований клінічний протокол «Церебральний параліч та інші органічні ураження головного мозку у дітей, які супроводжуються руховими порушеннями». Частина I / В.Ю. Мартинюк, О.В. Назар // Современная педиатрия. 2016. № 3. С. 100-105. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Sped_2016_3_23.

54. Фізична терапія, здоров'я, фізична культура та педагогіка: монографія. Рівне: НУВГП, 2021. 211 с.
55. Чікішева О.В. Психолого–педагогічні особливості дітей молодшого шкільного віку Проблеми і перспективи розвитку освіти: Молодий вчений. 2016; 42: 90–92
56. Шульга Л.М. Оздоровче плавання. Київ: Олімпійська література, 2018. 232 с.
57. Шульга Л.М. Плавання: методика навчання. Вид. 2–е, без змін. Київ: Нац. ун–т фіз. виховання і спорту України: Олімпійська література, 2019. 215 с.
58. Яремко Є.О. Фізіологія фізичного виховання і спорту. Львів. держ. ун–т фіз. культури, Каф. анатомії та фізіології. Львів: ЛДУФК, 2014. 191 с.
59. Ячнюк Ю.Б., Ячнюк І.О. Теорія і методика фізичної культури. Чернів. нац. ун–т ім. Юрія Федьковича. Чернівці: Рута, 2017. 311с.
60. Е. Kenny, «Sister Kenny's Treatment For Infantile Paralysis». 1937р - 120 с.
61. Е. Taub «Constraint-Induced Movement Therapy: a new family of techniques with broad application to physical rehabilitation--a clinical review.» 2000р.