

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МАРІУПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ФІЛОЛОГІЇ ТА МАСОВИХ КОМУНІКАЦІЙ
КАФЕДРА ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, СПОРТУ ТА ЗДОРОВ'Я
ЛЮДИНИ**

До захисту допустити:
Завідувач кафедри
_____ Осіпцов А. В.
« ____ » _____ 2020 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
за освітнім ступенем: «магістр»

**НА ТЕМУ: РОЗВИТОК РУХОВИХ НАВИЧОК У ДІТЕЙ 9-12
РОКІВ З ПОРУШЕННЯМ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ
ЗАСОБАМИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ**

студентки факультету філології та масових
комунікацій спеціальність 017 Фізична
культура і спорт освітнього ступеня «Магістр»
Фурманюк Тетяна Василівна

Науковий керівник:

Максимчук Ірина Анатоліївна
кандидат педагогічних наук, доцент
кафедри фізичного виховання, спорту та
здоров'я людини

Рецензент:

Карабанов Євгеній Олексійович
кандидат наук з фізичного виховання і спорту,
старший викладач, заступник завідувача
кафедри ТМФВ і спортивних дисциплін
МДПУ ім. Б.Хмельницького

Кваліфікаційна робота захищена

З оцінкою _____

Секретар ЕК _____

« ____ » _____ 20 ____ р.

Маріуполь - 2020

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	4
ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. ОСОБЛИВОСТІ ПАТОЛОГІЧНОГО СТАНУ ДІТЕЙ-ІНВАЛІДІВ З ПОРУШЕННЯМИ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ.....	10
1.1. Сучасні погляди на проблему патологічного стану дітей з церебральним паралічем.....	10
1.2. Значення фізичного виховання в системі реабілітації дітей-інвалідів з порушеннями опорно-рухового апарату.....	16
1.3. Використання вихідних положень тіла в корекції рухових порушень у дітей-інвалідів із ДЦП.....	20
1.4. Засоби та методи фізичної реабілітації дітей-інвалідів з порушеннями опорно-рухового апарату.....	22
Висновки до першого розділу.....	27
РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	29
2.1. Організація дослідження	29
2.2. Методи дослідження.....	32
РОЗДІЛ 3. ДИНАМІКА РУХОВИХ НАВИЧОК У ДІТЕЙ 9–12 РОКІВ З ПОРУШЕННЯМ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ ЗА ПЕРІОД ЕКСПЕРИМЕНТУ.....	37
3.1. Добір засобів коригуючої гімнастики та вихідних положень для дітей 9-12 років з ДЦП залежно від нозологічної форми.....	37
3.2. Оцінка фізичних якостей дітей з порушеннями опорно-рухового апарату до реабілітації.....	56
3.3. Оцінка розвитку рухових навичок дітей з дитячим церебральним паралічем до реабілітації.....	60
3.4. Порівняльна характеристика фізичного стану дітей 9-12 років з ДЦП після реабілітації.....	62
3.5. Динаміка рухових навичок дітей з порушенням ОРА після	

	3
експерименту.....	65
Висновки до третього розділу.....	68
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ.....	69
4.1. Правила безпеки на заняттях фізичного виховання.....	69
4.2. Гігієна праці й санітарія під час занять фізичними вправами.....	71
4.3. Пожежна безпека у спортивних залах.....	73
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	76
ЛІТЕРАТУРА.....	79

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

- АТ - артеріальний тиск;
ДЦП - дитячий церебральний параліч;
ЕГ - експериментальна група;
КГ - контрольна група;
ЛФК - лікувальна фізична культура;
ОРА - опорно-руховий апарат;
ПОРА - порушення опорно-рухового апарату;
ЦНС - центральна нервова система;
ЧСС - частота серцевих скорочень.

ВСТУП

Актуальність теми. Одним з ключових аспектів в реалізації державних соціальних програм в більшості країн світу є проблема реабілітації дітей з обмеженими можливостями. Згідно сучасних уявлень, реабілітаційний процес розглядається як системний, багатокомпонентний та багаторівневий вплив на клієнта. Тому перед медико-біологічною, соціальною, психологічною складовими сучасної науки стоїть завдання не тільки в розробці нових реабілітаційних технологій, а й у створенні цілісного реабілітаційного простору, всі чинники якого були б спрямовані на компенсацію розладів, які є в організмі, оптимізацію особистісного та соціального функціонування пацієнтів [22, с. 157-158; 44, с. 32-33].

Рух у дітей є однією з основних фізіологічних складових нормального формування та розвитку організму. Зниження рухової активності дітей призводить до порушення м'язово-зв'язкового апарату, змінам дихальної системи, психічного стану, порушенню обмінних процесів, негативно впливає на їхню життєдіяльність [24, с. 58-59; 35, с. 16-17].

Останнім часом спостерігається тенденція до збільшення кількості дітей з наслідками дитячого церебрального паралічу (ДЦП), які страждають порушеннями опорно-рухового апарату (ОРА). Найбільш частою формою патології при цьому захворюванні є спастичність м'язів, яка обумовлюється розвитком контрактур, порочних установок і деформацією опорно-рухової системи [1, с. 51-52; 10, с. 48].

У підлітків з наслідками ДЦП страждає не тільки центральна нервова система, але й нервово-м'язовий апарат кінцівок, що призводить до різних за важкістю контрактур, деформацій кінцівок та інвалідності дитини, тим самим ускладнює адаптацію до умов зовнішнього середовища, соціуму, негативно впливає на емоційну сферу та інтелект [15, с. 46-47; 28, с. 23-24]. У хворих цієї

нозології спостерігаються супутні синдроми: епілептичний, гіпертензійно-гідроцефальний та вегетативної дистонії [20, с. 231; 68, с. 901-902].

Наслідками ДЦП є складність та різноманіття клінічних проявів, які відображаються на фізіологічних механізмах розвитку дитини. Важкість захворювання призводить до високого відсотку інвалідності, рухових порушень, складності лікування пацієнтів з такою патологією – все це робить питання реабілітації дітей, хворих на ДЦП, досить важливими [3, с. 96; 42, с. 27-28].

Вивчення цього аспекту представляє особливу актуальність у фізичному вихованні дітей в умовах реабілітаційних центрів, шкіл-інтернатів на уроках фізичної культури, оскільки реабілітація хворих переважно орієнтована на використання клінічних методів [54, с. 9-10].

Сучасні наукові дослідження [7; 61] показують, що клієнти з наслідками ДЦП потребують заходів, спрямованих на зміцнення опорно-рухової системи та підвищення рівня рухової активності. Фізична реабілітація дітей-інвалідів з руховими порушеннями на основі відбору ефективних засобів оздоровчої та коригуючої спрямованості на заняттях лікувальною фізичною культурою сприяє цілеспрямованій корекції та формуванню рухових навичок клієнтів, що й визначило актуальність нашого дослідження.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Кваліфікаційна робота виконана в межах плану науково-дослідної роботи кафедри фізичного виховання, спорту та здоров'я людини Маріупольського державного університету Міністерства освіти і науки України на 2018-2022 роки за темою «Здоров'язбережувальні та рекреаційно-оздоровчі технології в галузі фізичної культури та спорту» (номер державної реєстрації 0118U003555).

Об'єкт дослідження - засоби вдосконалення рухових можливостей у дітей 9-12 років з наслідками дитячого церебрального паралічу.

Предмет дослідження - методика застосування коригуючих вправ з дітьми 9-12 років з наслідками ДЦП на основі використання найбільш вигідних вихідних положень.

Мета дослідження - з'ясувати особливості формування рухових навичок у дітей із ДЦП різних нозологічних форм на основі використання найбільш ефективних положень тіла.

Відповідно до цього були визначені наступні **завдання дослідження**:

- проаналізувати стан наукового висвітлення досліджуваної проблеми та обґрунтувати напрями роботи з теми;
- визначити засоби корекції рухових порушень у дітей 9-12 років з наслідками дитячого церебрального паралічу в залежності від нозологічних форм;
- розробити методику формування рухових навичок у дітей з наслідками ДЦП на основі використання найбільш вигідних вихідних положень;
- експериментально обґрунтувати методику використання коригуючих вправ із дітьми 9-12 років з дитячим церебральним паралічем.

Методи дослідження. В процесі дослідження були використані такі методи: теоретичний аналіз та узагальнення даних наукової літератури; вивчення індивідуальних карток дітей з діагнозом дитячий церебральний параліч; педагогічне спостереження, педагогічний експеримент; лікарсько-педагогічний контроль; тестування рухових навичок; методи математичної статистики.

Наукова новизна одержаних результатів. На основі узагальнення результатів дослідження створено концепцію і виявлено основні закономірності методики використання коригуючих вправ із дітьми 9-12 років з дитячим церебральним паралічем, зокрема:

- вперше розроблено та науково обґрунтовано методику формування рухових навичок на основі використання найбільш вигідних вихідних положень під час занять фізичною культурою дітей 9-12 років з порушеннями функцій опорно-рухового апарату залежно від рівня їх функціональних можливостей, що вносить значний вклад у теорію оздоровчої та адаптивної фізичної культури та сприяє формуванню рухових навичок дітей-інвалідів;

- залежно від нозологічних форм виявлені засоби фізичної реабілітації дітей-інвалідів 9-12 років з наслідками дитячого церебрального паралічу, що сприяють збільшенню довільних рухів;

- визначені рухові можливості у дітей з наслідками дитячого церебрального паралічу за нозологічними формами.

Практичне значення одержаних результатів. Методика застосування коригуючих вправ для дітей 9-12 років з наслідками ДЦП може використовуватися на уроках фізичної культури в школах-інтернатах для дітей з порушенням функцій опорно-рухового апарату, в оздоровчих і реабілітаційних центрах, у групах здоров'я, кабінетах ЛФК, а також індивідуально.

Результати кваліфікаційної роботи можна використовувати при викладанні таких теоретичних курсів: «Фізична реабілітація при захворюваннях нервової системи» (розділ «Фізична реабілітація при дитячому церебральному паралічі»); «Теорія і методика реабілітаційної роботи» (розділ «Фізична реабілітація при захворюваннях нервової системи»); «Лікувальна фізична культура» (розділ «Кінезотерапія при захворюваннях нервової»); «Новітні технології у фізичній та соціальній реабілітації» (розділ «Сучасні технології фізичної реабілітації при дитячому церебральному паралічі»); «Теорія та методика адаптивної фізичної культури» (розділ «Адаптивна фізична культура при дитячому церебральному паралічі»), а також в науковій роботі для дослідження ефективності сучасних підходів до фізичної реабілітації клієнтів з наслідками дитячого церебрального паралічу на основі використання комплексних оздоровчо-реабілітаційних програм нормалізації фізіологічного статусу провідних систем організму людини; визначення основних медико-статистичних закономірностей захворюваності населення України на нервову патологію; наукового обґрунтування складових комплексних оздоровчих програм для клієнтів цієї нозології.

Апробація результатів кваліфікаційна роботи. Матеріали кваліфікаційної роботи доповідались та обговорювались на «Декаді

студентської науки» – 2020. Результати дослідження опубліковано у матеріалах цієї конференції.

Матеріали роботи доповідалися та обговорювалися на засіданнях кафедри фізичного виховання, спорту та здоров'я людини Маріупольського державного університету.

Структура та обсяг роботи. Робота складається з переліку умовних скорочень, вступу, 3 розділів («Особливості патологічного стану дітей-інвалідів з порушеннями опорно-рухового апарату», «Організація та методи дослідження», «Динаміка рухових навичок у дітей 9–12 років з порушенням опорно-рухового апарату за період експерименту»), висновків, списку використаних джерел. Матеріали кваліфікаційної роботи викладено на 86 сторінках машинописного тексту, із них – 78 сторінок основного тексту; цифрові дані подано у 13 таблицях та ілюстровано 10 рисунками. Під час виконання кваліфікаційної роботи використано 73 літературних джерела.

РОЗДІЛ 1

ОСОБЛИВОСТІ ПАТОЛОГІЧНОГО СТАНУ ДІТЕЙ-ИНВАЛІДІВ З ПОРУШЕННЯМ ФУНКЦІЙ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ

1.1. Сучасні погляди на проблему патологічного стану дітей з церебральним паралічем

Рухова реабілітація дітей з порушенням функцій опорно-рухового апарату складається із двох аспектів єдиного процесу – системи оволодіння рухами та комплексної функціональної підготовки організму до психічних і фізичних навантажень [4; 50].

Дитячий церебральний параліч (ДЦП) - одне із самих складних в етіологічному і патогенетичному плані захворювання. ДЦП - це умовна назва синдромів, що виникають у результаті ушкодження нервової системи на різних етапах її перед- і постнатального розвитку. Рухові порушення звичайно представлені тетра- і парапарезами, паралічами, дистонічними явищами та гіперкінезами. У переважній більшості випадків вони, як правило, супроводжуються дефектами рухового, інтелектуального та мовного розвитку, а також й іншими серйозними порушеннями [38].

У розвитку ДЦП важливу роль приділяють впливу шкідливих факторів на формування нервової системи дитини в перінатальний, інтранатальний та постнатальний періоди.

У цей час серед етіопатогенетичних факторів ДЦП традиційно виділяють основні: перінатальна та інтранатальна гіпоксія та асфіксія, внутрішньо-утробна інфекція, генетичні причини, імунопатологічні зміни мозкових структур, фактор багатоплідної вагітності та інші [2; 20; 71].

За сучасними уявленнями негативний стан дітей, які перенесли перінатальну та пологову асфіксію, пов'язаний з тим, що ці діти постраждали від виражених пері- та інтранатальних гіпоксичних епізодів, які спричинили

метаболичну ацидемію у періоди вагітності та пологів, організовану топографічну гіпоксично-ішемічну енцефалопатію; оксидантний стрес із наступною експресією вільних радикалів.

На підставі даних останнього часу виявилось можливим віднести ДЦП до групи захворювань ЦНС, у патогенезі яких певну роль може відігравати апоптоз (гіпоксія сприяє експресії ряду факторів, індукуючих апоптоз) [39].

Передчасні пологи розглядаються як істотний фактор ризику розвитку ДЦП. Особливу небезпеку представляють передчасні пологи з кесаревим розтином. Є дані, що число недоношених дітей у популяції хворих на ДЦП у 8 разів більше, ніж у популяції здорових дітей. Трактуючи механізми впливу передчасних пологів, як чинника ризику розвитку ДЦП, дослідники велику увагу приділяють морфологічним змінам мозку, що проявляються у порушенні розвитку синаптичних зв'язків, мієлінізації, гліогенезу [21, с. 20-21].

У наш час все більшого значення набуває генетична складова ряду синдромів, що мають ті або інші ознаки ДЦП. Спадкування даної патології має, в більшості випадків, аутосомно-рецесивний характер. Однак є випадки й з аутосомно-домінантною мутацією генів [63, с. 11].

Знайдено прямий зв'язок між ступенем порушення розвитку IV шару премоторної ділянки кори головного мозку з наступним компенсаторним розростанням у ньому таламічних аферентів і ступенем рухових розладів у хворих на ДЦП. Етіологічним фактором розвитку ДЦП, поряд з морфологічними порушеннями, можуть бути функціональні порушення, а саме: порушення взаємозв'язків між корою мозку, таламусом і базальними гангліями; стовбуром мозку й мозочком; між сенсорними й моторними областями кори [28, с. 132-133].

Чинником, що провокує розвиток ДЦП, у 4% випадків захворювання є багатоплідна вагітність. Ризик розвитку ДЦП при багатоплідній вагітності у 6-7 разів вище. В деяких випадках розвиток ДЦП є наслідком смерті одного з монохоріотичних близнюків. Смерть партнера ускладнює неврологічний розвиток близнюка, що вижив (синдром «зникаючий близнюк») [62, с. 79-80].

Шкідливими факторами, які впливають на стан головного мозку плоду внутрішньоутробно та викликають його недорозвиток або патологічні зміни, нерідко бувають інфекційні (кір, краснуха, токсоплазмоз, цитомегалія та ін.) захворювання матері. Ця патологія супроводжується підвищеним вмістом прозапальних цитокінів у амніотичної рідині, зокрема, фактору некрозу пухлин, що у високому відсотку випадків (до 50%) веде до розвитку перівентрикулярної лейкомаляції з наступною поразкою білої речовини головного мозку, загибелі нейронів і ризику розвитку ДЦП [30, с. 18].

Підтверджено наявність взаємозв'язку між вмістом цитокінів в амніотичної рідині з ризиком розвитку ДЦП. Дослідники вказують на перспективність використання нейропротекторної терапії, спрямованої на зниження рівня цитокінів, для профілактики та лікування даного захворювання [55, с. 106-107].

Важливим патогенетичним механізмом при ДЦП, що визначає ступінь внутрішньоутробного ушкодження головного мозку є аутоімунний процес. У результаті впливу цілого ряду етіологічних факторів перинатального періоду, що викликають внутрішньоутробну поразку плода, настає руйнування клітинних структур мозку. Фрагменти деструкції можуть потрапити в систему кровообігу вже в якості сторонніх для організму речовин - мозкових антигенів. Вони приводять до утворення антитіл. У такий спосіб розвивається аутоімунний процес із наступною альтерацією мозкової тканини, що може тривати протягом декількох місяців і навіть років.

При цьому виявлена особлива роль змін продукції аутоантитіл до нейроспецифічних білків у визначенні механізмів формування ДЦП. Вивчення рівнів імуноглобулінів G-аутоантитіл до антигенів основного білка мієліну, α -2-глікопротеїна й групі білків S-100 у сироватці крові хворих на ДЦП дозволило встановити, що в них частота виявлення в крові аутоантитіл до вивчених нейроспецифічних білків була збільшена в 2,3 рази, а вміст циркулюючих імунних комплексів підвищувався в 1,7 рази у порівнянні з контролем ($p < 0,05$). При цьому істотно зменшувалися число й функціональна

активність Т-лімфоцитів (особливо субпопуляції з CD8+ рецептором). Можливо припустити, що виявлене зменшення кількості специфічних супресорних клітин, у нормі вибірково гальмуючих імунну відповідь на антиген-нейроспецифічні білки, при ДЦП приводить до активації аутореактивних клонів, які, взаємодіючи із клітинами глії й ендотелію мозкових судин, визначають темпи аутоімунної поразки мозкової тканини [20].

Причиною важкої патології нервової системи може бути й імунологічна несумісність крові матері та дитини за різними антигенами еритроцитів, наявних у плода та відсутніх у матері. Непрямий білірубін, який утворюється в результаті гемолізу еритроцитів, здійснює токсичний вплив на ЦНС плода.

Соматичні та ендокринні захворювання матері під час вагітності, ранні та пізні токсикози викликають порушення плацентарного кровообігу та патологічні зміни в плаценті, які приводять до порушення живлення плода та внутріутробної гіпоксії. Прийом вагітними ряду медичних препаратів може мати шкідливий вплив на плід, порушує нормальне формування головного мозку дитини.

Ембріотропний вплив мають різні хімічні та фізичні фактори промислового та сільськогосподарського виробництва. Негативно впливає на розвиток плода материнське паління тютюну та вживання алкоголю [55].

Весь спектр шкідливих факторів, що впливають на плід, в кінцевому результаті зумовлює хронічну гіпоксію та порушення живлення плода.

Плід, який переніс внутріутробну гіпоксію внаслідок впливу різних шкідливих факторів, до моменту народження має недостатньо сформовані захисні та адаптаційні механізми. На цьому фоні при народженні можуть розвиватися асфіксія, внутрічерепна пологова травма, які погіршують зміни, що виникли внутріутробно [39, с. 77-78].

Таким чином, ДЦП розглядається сьогодні як складний синдромологічний комплекс поразки ЦНС дизонтогенетичної за походженням природи. Порушення онтогенезу може відбуватися перинатально, інтранатально й у період раннього розвитку дитини.

Наслідками дитячого церебрального паралічу являється складність і різноманітність клінічних проявів, котрі відбиваються на фізіологічних механізмах розвитку дитини. Важкість захворювання призводить до високого відсотка інвалідності, руховим порушенням, труднощам у лікуванні пацієнтів з такою патологією – все це обумовлює актуальність питання реабілітації дітей, хворих ДЦП [12].

Перше згадування про спастичні церебральні паралічі відмічено в роботах і лекціях про дитячі хвороби [34].

Засновником вивчення дитячого церебрального паралічу вважається англійський лікар В.Д. Літл (40-50-ті роки ХІХ ст.). Він вважав, що причиною ДЦП є аномальні та передчасні пологи, асфіксія в етіології церебральних паралічів. Цей автор охарактеризував хворобу як «генералізовану ригідність». Пізніше її стали називати хворобою Літла. Він же запропонував поняття «атетоз» - червоподібні мимовільні рухи пальців кисті [62].

У 70-ті роки ХІХ ст. Адольф Зеліхмюлер описував паралічі, у тому числі їх церебральну форму. По суті, це була перша спроба систематизувати різноманітні види рухових розладів і проаналізувати патофізіологію захворювання [70].

Значний внесок у вивчення та систематизацію отриманих знань зробив відомий у наші дні як засновник психоаналізу австрійський невропатолог, психіатр і психолог Зигмунд Фрейд. Він проаналізував описані Літлом випадки, охарактеризував ряд їх особливостей і запропонував назвати «генералізовану ригідність» диплегією. Перша класифікація паралічу була зроблена саме З. Фрейдом у 1987 році. Вона лягла в основу майже всіх наступних класифікацій [63].

Питання класифікації ДЦП до останнього часу залишаються дискусійними [62]. Широко використовується патогенетична класифікація, запропонована К.О. Семеновою [48, с. 56-58]. Згідно цієї класифікації виділяють: спастичну диплегію, подвійну геміплегію (тетрапарез), геміплегічну форму, гіперкінетичну та атонічно-астатичну форми. Найбільш частими є

спастичні форми захворювання: спастична диплегія, спастичний геміпарез, подвійна геміплегія. Поряд з наведеними, у клінічній практиці зустрічаються змішані форми ДЦП.

Сама розповсюджена форма дитячого церебрального паралічу – це спастична диплегія. За поширеністю рухових порушень спастична диплегія являється тетрапарезом, однак нижні кінцівки зазнають ураження значно частіше та в більшій мірі. В 80% випадків при цій формі спостерігаються порушення мови та в 60-70% - інтелектуальна недостатність. Залежно від ступеня ураження ця форма може бути прогностично сприятлива. При своєчасній реабілітації можливе усунення деяких або навіть більшої частини порушень діяльності мозку (мовних, психічних, рухових) [13].

При геміпаретичній формі захворювання, симптоми виявляються до 6-10 місяців життя дитини. Найчастіше виражений парез верхніх кінцівок, уражаються переважно дистальні відділи. Поступово наростають явища геміпарезу та з'являється типова для цієї форми поза. З 2-3-річного віку основні симптоми захворювання не прогресують. Однак відзначається висока судорожна готовність дітей з такою формою захворювання, а також порушення розвитку психіки, розлади мовної функції [9].

При подвійній геміплегії внаслідок глибокого ураження мозку в перинатальний період настановні випрямні рефлекси, а також довільна моторика не розвиваються. Швидко формуються згинально-привідні контрактури в кінцівках. Тонус м'язів змінений за типом ригідності. Дитина практично являється нерухомою. Відставання в психічному розвитку виражається у вигляді олігофренії в стадії глибокої дебільності, імбецильності та ідіотії. Спостерігається порушення мови (дизартрії) [21].

Атонічно-астатична форма характеризується ураженням лобової частини мозочка. Дитина ходить із широко розставленими ногами, балансує руками. Тонус м'язів знижений, настановні рефлекси відсутні або недостатньо розвинені. Спостерігаються мовні розлади, розлади уваги, ейфорія, метушливість. При систематичній реабілітації до 3-5 років діти опановують

навички самообслуговування та самостійного пересування, у них зменшуються емоційні розлади, помітно поліпшується психічний розвиток [26].

Гіперкінетична форма найчастіше виникає після перенесеної білішу-бінової енцефалопатії. Гіперкінези можуть мати різний характер. Виділяють наступні його види: хореоформний, атетоїдний, торсіонний, паркінсоноподібний тремор, типу гемібалізму. Геміпарез виникає з 3-4 місяців життя в м'язах язика та досягає максимального розвитку до 3-4 років життя. Прогноз залежить від характеру та інтенсивності гіперкінезу. Вкрай несприятливий прогноз при подвійному атетозі [29].

На сучасному етапі розвитку суспільства дитячий церебральний параліч являє собою найпоширеніше неврологічне захворювання. Літератури з вивчення епідеміології ДЦП недостатньо. Представлені в ній відомості досить суперечливі. З 1992 по 2012 р. у різних країнах реєструвалося від 30 до 185 тисяч хворих на рік. За даними ЮНЕСКО та ВООЗ, за 2012 р. спастичні церебральні паралічі склали 2% від усіх ортопедичних захворювань. У 2013-2014 рр. в Україні відзначено 3,0-3,3 випадки ДЦП на 1000 немовлят за рік [22].

ДЦП є дуже складним захворюванням і з погляду діагностики. Фахівці вважають [56; 62], що не слід опиратися тільки на наявність передбачуваних факторів ризику, необхідно проаналізувати весь комплекс симптомів і синдромів. На сьогоднішній день постановка діагнозу дитини старше 1 року труднощів не представляє. Однак чим раніше буде поставлений такий діагноз, тем ефективніше буде результат лікування.

1.2. Значення фізичного виховання в системі реабілітації дітей-інвалідів з порушенням опорно-рухового апарату

Фізична реабілітація та соціальна адаптація інвалідів - це найважливіше завдання системи адаптивної фізичної культури [14]. Відомо, що фізичні вправи є універсальним засобом для відновлення втрачених рухових функцій і навичок, для зміцнення та підвищення фізичної підготовленості людини.

Незважаючи на високий рівень розвитку цивілізації, число інвалідів постійно зростає. За статистичними даними ООН інваліди становлять близько 10% населення земної кулі. Серед інвалідів особливо багато осіб з порушенням функцій опорно-рухового апарату, у тому числі з таким важким захворюванням як дитячий церебральний параліч [55].

Як показують сучасні дослідження [3; 57] інваліди з порушенням функцій опорно-рухового апарату потребують заходів спрямованих на зміцнення та підвищення рівня рухової активності, зміцнення м'язово-зв'язкового апарату, збільшення тону м'язів.

Найчастіше хворі з порушенням функцій опорно-рухового апарату (ПОРА) звертаються до ортопеда після того, як основні захворювання центральної нервової системи (ЦНС), що викликали стійкий дефект, уже закінчилися, а явища парезу перетворилися в стійкі наслідки захворювання [2].

Успішність терапії при захворюваннях опорно-рухового апарату залежить не тільки від важкості ураження центральної нервової системи дитини, але й від своєчасної діагностики та правильної організації лікувального процесу, починаючи з перших днів її життя. Практика змушує з пильною увагою віднестися до пошуку розв'язання кожного з цих питань.

Серйозною проблемою є й те, що «дитяча неврологічна інвалідність», по суті, являється довічним «ярликом» - синонімом необоротності змін у нервовій системі та невиліковності хворого. Цей підхід не тільки дає індульгенцію медикам на право «не виліковувати» хворих, але й створює стійку суспільну думку про необоротність змін, а звідси й уявлення про неможливість видужання дитини-інваліда. У більшості медичних і соціальних установах для дітей з неврологічною інвалідністю здійснюється планомірна адаптація хворої дитини до інвалідності, а самої дитячої інвалідності - до соціально побутових умов [15; 54].

У процесі вивчення проблем, пов'язаних із церебральним паралічем, виникла велика кількість методів лікування. У наш час все більше уваги проблемам реабілітації хворих ДЦП приділяють спеціалісти з лікувальної

фізичної культури [11; 51]. Руховий розвиток дітей впливає на формування мови, психіки, інтелекту та сприяє вдосконалюванню аналізаторних систем (слухових, тактильних, зорових). Тому на думку багатьох дослідників [1; 48] він повинен займати провідне місце в системі відновного лікування хворих з ДЦП. Метою корекції фізичного розвитку дітей, що страждають ДЦП є створення мотивованих передумов для успішної побутової, навчальної, трудової та соціальної адаптації [17].

Метод коригуючої гімнастики у комплексному відновному лікуванні хворих на ДЦП містить у собі дослідження функціонального стану та індивідуально підібраний для кожної дитини комплекс спеціальних фізичних вправ з використанням тренажерів та інвентарю [47]. Велика увага приділяється комплексу дихальної гімнастики, спрямованої на поліпшення кровопостачання головного мозку та, як наслідок, активізацію нейрофізіологічних процесів організму [39].

Оскільки одним з важливих проявів церебрального паралічу є затримка психічного розвитку, то особливе місце в комплексній методиці реабілітації приділяється розвитку моторики. Недостатність або відсутність моторної діяльності завжди встає на шляху формування поведінкових актів, і в більшому або меншому ступені спотворює не тільки зовнішній вигляд дитини, але й коефіцієнт її активності, у певній мірі сприяє затримці розвитку мови, а в комплексі все це впливає на поведінку дитини [5; 67].

Вправи коригуючої гімнастики підбираються суворо відповідно до віку хворого, вони спрямовані на активізацію пізнавальних процесів і наближення показників психічного розвитку до аналогічних показників здорової дитини.

Для корекції рухових порушень важливий правильний вибір вихідних положень і відповідний підбір спеціальних фізичних вправ.

З аналізу науково-методичної літератури [18; 42] виявлено, що вправи на рівновагу використовують для вдосконалення координації рухів, поліпшення постави, а також для відновлення цієї функції при захворюваннях центральної

нервової системи та вестибулярного апарату. Коригуючі вправи спрямовані на відновлення правильного положення хребта, грудної клітки та нижніх кінцівок.

Вправи на координацію відновлюють загальну координацію рухів або окремих сегментів тіла. Застосовуються з різних положень у комбінації з рухами кінцівок.

Для полегшення роботи м'язів-згиначів і м'язів-розгиначів руки та ноги, вправи проводять із вихідного положення лежачи на боці, протилежному до кінцівки, якою виконують вправи. Для полегшення роботи м'язів стопи, вправи виконують у вихідному положенні лежачи на боці на стороні кінцівки, якою виконують вправи. Для полегшення роботи м'язів рук і ніг, вправи виконують у вихідному положенні на спині, животі [64].

Для ускладнення роботи м'язів-згиначів і м'язів-розгиначів руки й ноги, вправи виконують у вихідному положенні лежачи на спині, животі. Для ускладнення роботи привідних і відвідних м'язів рук та ніг вправи виконують у вихідному положенні лежачи на боці [15].

Для виконання вправ із зусиллям виконують вправи на опір, який здійснюється інструктором або здоровою кінцівкою.

Вправи для розслаблення кінцівок знижують тонус м'язів, створюють умови відпочинку. Хворих навчають «вольовому» розслабленню м'язів з використанням махових рухів, розслаблення чергують із динамічними та статичними вправами [53].

Підсилити вплив на прямий м'яз живота можна, збільшивши масу тіла за рахунок виконання вправ з обтяженням (гантелі, медицинболи), з опором (гумові джгути). Подовження плеча важеля сили тяжіння з одночасним збільшенням самої сили тяжіння - ще один варіант для зміцнення сили цього м'яза [46].

Для зменшення ваги кінцівки слід відводити руку хворого за допомогою руки викладача або підвісивши її на лямках, використовуючи блоки, виконуючи вправи у воді. Потім необхідно зміцнювати та нарощувати силу відвідних м'язів плеча. Для цього, вправи слід виконувати з повним важелем

(відведення прямої руки в сторону); з подовженим важелем сили тяжіння кінцівки (вправи з булавами, гімнастичними ціпками); з обтяженням, тобто збільшенням сили тяжіння кінцівки (гантелі, медицинболи); з опором (гумові бинти, еспандери) [27].

Таким чином, організація активної профілактики порушень опорно-рухового апарату у дітей з дитячим церебральним паралічем є актуальною темою дослідження.

1.3. Використання вихідних положень тіла в корекції рухових порушень у дітей-інвалідів з ДЦП

Поза хворого може полегшувати, ускладнювати або обтяжувати виконання фізичних вправ, а залежно від мети тренування - сприяти підвищенню його ефективності [8; 66].

Аналіз науково-методичної літератури [10; 45] показав, що вибір вихідного положення у осіб з порушенням опорно-рухового апарату повинен сприяти прояву максимальних можливостей залежно від рівня їх функціональних здатностей.

Згідно сучасних уявлень, рухові розлади при дитячому церебральному паралічі є наслідком порушення системогенезу патологічного формування функціональних систем [1; 19].

Порушення м'язового тону та загального фізичного стану дітей має тісний зв'язок з важкістю хвороби. Позно-тонічні рефлексії періоду новонародженості зберігають свій вплив у хворих легкого, середнього та важкого ступенів дитячого церебрального паралічу [23].

У хворих спастичною диплегією формується патологічний механізм протидії силі гравітації, виразність якого залежить від важкості, наявності нередукованих стовбурових рефлексів. Вертикальна поза в них показує більш значне підвищення біоелектричної активності м'язів стегна; біоелектрична активність м'язів гомілки залишається без змін або знижена. З'являється

патологічна синергія, установка всієї кінцівки в положенні внутрішньої ротації та приведення стопи, що зменшує площу опори.

Дослідженнями останніх років встановлено, що нерідко примітивні рефлексивні знаходять висвітлення не тільки в особливостях вертикальної пози, але й у розподілі біоелектричної активності м'язів нижніх кінцівок та за її розподілом можна визначити який з рефлексів довгостроково зберігав свій вплив у хворого. Наприклад, вертикальна поза при лабіринтовому тонічному рефлексі - синдром потрійного згинання суглобів нижніх кінцівок. При збереженому лабіринтовому тонічному рефлексі тип стояння нестійкий «не економний» [30]. Вертикальна поза при шийному тонічному рефлексі - нахил тулуба вперед, перерозгинання колінних суглобів, нога в положенні внутрішньої ротації, підошовне згинання стоп.

Підводячи підсумок можна констатувати, що ДЦП - це яскравий приклад дизонтогенезу головного мозку з усіма його наслідками. Тому в комплексному відновному лікуванні хворих із церебральним паралічем повинні знайти відповідне відображення фактори спрямованого впливу на різні ланки системогенезу [1; 36].

Вихідне положення лежачи має найбільшу площу опори. У цьому положенні немає боротьби із гравітаційними силами. Можливе максимальне розслаблення скелетної мускулатури, стійкість рівноваги забезпечується великою площею опори та низьким положенням загального центру ваги. Верхні та нижні кінцівки вільні для виконання рухів. Положення лежачи залежно від стану хворого та характеру майбутніх вправ може бути на спині, животі, на боці [32].

Широко застосовується положення в упорі лежачи. Тіло випрямлене, шийний відділ хребта в стані невеликого розгинання. Верхні кінцівки випрямлені, можуть бути розташовані майже під прямим кутом до тулуба та стикаються з опорною поверхнею. Нижні кінцівки також випрямлені, але перебувають під гострим кутом до опорної поверхні. Усі частини тіла утворюють замкнений кінематичний ланцюг. Ступінь стійкості рівноваги порівняно велика, тому що площа опори - значних розмірів, а висота загального

центру ваги - невелика (30-35 см). Тому в такому положенні можна робити різні рухи з переміщенням частин тіла без порушення рівноваги [25].

Вихідне положення сидячи має значну площу опори. У цій позі порівняно легко утримувати рівновагу тіла, виключаються значні статичні м'язові зусилля нижніх кінцівок, що забезпечують утримання тіла. Ця поза дозволяє робити рухи з великою амплітудою кінцівок і ланок тіла, включати у вправи групи м'язів шиї та тулуба. Вправи застосовуються з використанням предметів і обтяжень. Вихідне положення сидячи може бути здійснено на гімнастичному ослоні, на підлозі, на спеціальних пристроях і тренажерах [40].

У вихідному положенні стоячи спостерігається високе положення центру ваги тіла та мала площа опори. У регуляції вертикального положення тіла беруть участь різні м'язові групи. Вертикальна поза залежить від взаємного розташування різних ланок тіла, постійного впливу сил гравітації та інших зовнішніх сил. Підтримується вертикальне положення завдяки скороченню певних груп м'язів, які автоматично коригують відхилення тіла. У підтримці вертикального положення тіла беруть участь чотириглаві м'язи стегон, розгиначі тазостегнових суглобів, м'язи гомілок і стоп, живота, тулуба, шиї тощо. Стопи спираються на п'яткові кістки та голівки плюсневих кісток [37].

Різновиди положення стоячи залежать від розмірів площі опори, положення загального центру ваги та сил гравітації, мають різну ступінь стійкості (наприклад, положення ніг: одна поперед іншої, стопи на одній лінії, на носках, у положенні основної стійки тощо). Найбільш стійким і легко керованим є положення стоячи із широким розміщенням ніг [59].

1.4. Засоби та методи фізичної реабілітації дітей-інвалідів з порушенням опоро-рухового апарату

Згідно сучасних поглядів багато авторів підкреслюють необхідність не тільки раннього, але й систематичного лікування дітей із церебральним паралічем [31; 73]. Існують різні методи та методичні прийоми лікувальної

фізичної культури для корекції рухових розладів у хворих з порушенням функцій опорно-рухового апарату та наслідками церебрального паралічу.

В основі більшості методів і методик лежить лікування положенням, прийоми розслаблення та стимуляція м'язів, пасивні та пасивно-активні рухи. Завдання, які вирішують ці методи та методики, полягають у нормалізації безумовно-рефлекторної рухової діяльності, тону м'язів, зниженні рефлекторної збудливості рухового апарату, нормалізації м'язового відчуття, боротьбі з порочними руховими стереотипами, стимуляції деяких статокінетичних рефлексів, нормалізації довільних рухів у суглобах верхніх і нижніх кінцівок із включенням надалі вправ, що сприяють зміцненню паретичних м'язів, стабілізації положення тулуба, навчанні сидіти, стояти на колінах, на ногах, ходити [33; 41].

Вітчизняними вченими розроблений метод відновного лікування хворих у пізній резидуальній стадії дитячого церебрального паралічу. За допомогою цього методу можлива корекція рухової та мовної патології не тільки у дітей будь-якого віку, які страждають на це захворювання, але й пацієнтів підліткового та юнацького віку [28; 40].

Метод динамічної пропріоцептивної корекції (ДПК), запропонований К.А. Семеновою, заснований на принципі одночасного коригуючого впливу аферентного вестибуло-пропріоцептивного потоку, що надходить у центральні структури рухового аналізатора в процесі руху з усіх точок м'язового суглобного апарату, що здійснює функцію антигравітації. Для цієї мети був використаний костюм «Аделі». Існуюча в комбінезоні система тяг, що ідуть за передньою і задньою поверхнею тулуба, здійснює навантаження 15-40 кг на м'язи, які виконують антигравітаційну функцію [49; 53]. У хворих дитячим церебральним паралічем основна патологія моторики також пов'язана з порушенням діяльності антигравітаційної системи, але на відміну від умов невагомості, цим порушенням є неспроможність функції протидії впливу гравітаційного поля Землі [48]. Костюм «Аделі» має систему тяг за принципом

ослаблення однієї групи м'язів з одночасною напругою іншої, котра нормалізує на даній основі аферентний вестибуло-пропріоцептивний потік [27].

Сучасні методи рухової реабілітації досить різноманітні.

Великий інтерес представляє використання вертикального положення тіла дитини як базової позиції з регуляцією навантаження на опорно-руховий апарат [13]. Використання оригінальної методики на основі застосування «тренажера Гроса» забезпечує формування та розвиток основних онтогенетичних рухових навичок в умовах вертикалі з оптимальним розвантаженням опорно-рухового апарату залежно від ступеня важкості захворювання. Методика реабілітації на основі застосування «тренажера Гроса» наближає дитину до природних умов, необхідних у побуті; за допомогою методики оптимального розвантаження дитина формує рухові навички, розвиває фізичні якості та можливості керування своїм тілом. «Тренажер Гроса» у фізичній реабілітації дітей-інвалідів забезпечує створення штучного середовища - вертикального положення тіла з використанням арсеналу фізичних вправ для максимальної реалізації рухових можливостей і формування рухових навичок [43].

Дослідження важкості захворювання на ДЦП виявило зниження стійкості в положенні стоячи, яке найбільшою мірою виражене в осіб з гіперкінетичною та атонічно-астатичною формою. У всіх хворих спостерігається зниження ролі зорового аналізатора в контролі пози стояння, що може бути одним з патогенетичних механізмів при захворюванні. Метод пропріоцептивної корекції є досить ефективним у процесі реабілітації, тому що застосування цього методу призводить до нормалізації утримання вертикальної пози хворим. Суттєво зростає стійкість і відповідно підвищується роль зорового аналізатора в контролі пози в положенні стоячи [16; 72].

Все перераховане вище, вказує на те, що головним проявом дитячого церебрального паралічу є синдром рухових розладів, складність і важкість котрих лежить в основі дитячої інвалідності [56].

Провідне місце в лікувальних комплексах хворих дитячим церебральним паралічем займає рухова терапія, лікувальна гімнастика, масаж, електроміостимуляція [65; 69].

Особливе значення має рухове виховання та перевиховання за допомогою багатоканальної програмованої електроміостимуляції (БПЕС) у навчанні хворих ходьбі. Розроблена в Українському НДІ дитячій курортології та фізіотерапії методика відрізняється від загальноприйнятих онтогенетичним підходом, формуванням під час процедур фізіологічного стереотипу ходьби з урахуванням статико-кінетичних функцій в умовах використання біологічного зворотного зв'язку [29].

Структурно-функціональний розвиток центрів регуляції рухами, міжпівкульних, між- і внутрішньорівневих взаємозв'язків відбувається під впливом еферентних впливів - пропріорецепторів, вестибулярного та зорового аналізаторів, шкірних і сухожильних рецепторів, суглобово-зв'язкового апарату, характер і представленість яких в інформаційному полі, у свою чергу, змінюється в ході онтогенетичного розвитку [6; 30].

Дитячий церебральний параліч - яскравий приклад дизонтогенезу головного мозку з усіма наслідками, що випливають звідси. Тому в комплексному лікуванні хворих із церебральним паралічем повинні знайти відповідне відображення фактори спрямованої дії на різні ланки системогенезу [39; 63].

Комплексна система реабілітації, розроблена В.І. Козьявкіним [28], основою якої є маніпуляційний вплив на хребет, на сьогоднішній день є одним з перспективних методів лікування дитячого церебрального паралічу.

Мануальна терапія В.І. Козьявкіна [15] полягає в усуненні м'язових блоків у відділах хребта у сполученні з лазерними процедурами або голкорексфлексотерапією, масажем, ЛФК, хвойними та морськими ваннами, електроміостимуляцією м'язів. Таке лікування призводило до поліпшення наслідків ДЦП, корекції рухової сфери, зорових і слухових сприйнятів, відбувалося поліпшення пам'яті, інтелекту, знижувалися епілептичні напади.

При народженні дитини основним завданням рухової реабілітації є виявлення дітей з органічним ураженням центральної нервової системи, а також хворих груп ризику розвитку в них дитячого церебрального паралічу [9; 31]. Лікувальні заходи в період новонародженості, в першу чергу, спрямовані на корекцію гемо- та мікродинамічних розладів. Рухова реабілітація полягає у використанні широкого сповивання, викладання на живіт, застосуванні ватно-марлевих валиків і фіксуванні голови пов'язкою за типом коміра Шванца. Пізніше, залежно від стану дитини, поступово розширювати діапазон заходів спрямованих на корекцію рухового дефекту.

В літературі описані комплекси прийомів масажу та коригуючої гімнастики, які найбільш ефективно пригнічують лабіринтові та тонічні рефлексії. Тривале спостереження за хворими дитячим церебральним паралічем дозволило обґрунтувати важливість ранньої комплексної реабілітації, починаючи з періоду новонародженості [12; 42].

В узагальнюючих дослідженнях В.С. Дмитрієва [17] представлений порівняльний аналіз найбільш популярних методик типу «автономна гімнастика» - вольова гімнастика А. Анохіна, вправи із амортизуючими приладами, система фізичних вправ А.М. Амосова, ритмічна гімнастика, ідеомоторне тренування. Показано, що вправи за методикою В.Г. Фохтіна, засновані на принципі напівамплітудного самоопору, є найбільш фізіологічним та адекватним засобом адаптивної фізичної реабілітації хворих з ДЦП.

Пізніше методика В.Г. Фохтіна одержала нові змістовні аспекти, була перетворена в динамічну гімнастику самоопору та впроваджена в практику адаптивної фізичної реабілітації [4]. Динамічна гімнастика самоопору характеризується наступними якостями [19]:

- передбачає виконання вправ з максимально повною амплітудою (кутом) та силою опору в усьому можливому діапазоні переміщення;
- дозволяє тренувати практично всі елементи м'язово-зв'язочного апарату в динамічному та статичному режимах, загальну і спеціальну витривалість, швидкість і координацію рухів.

Експериментально обґрунтований вплив рухової гімнастики самоопору на формування настановних рефлексів (правильне положення голови, стабілізація тону м'язів тулуба тощо) шляхом активізації еферентних реакцій, пов'язаних з діяльністю корково-підкоркових центрів, котрі являються стимулятором для аферентного синтезу та мають продовження в акцепторах дії як результат умовно-рефлекторної відповіді [26]. Теоретиками та практиками доведений зв'язок розвитку мануальних навичок, особливо дрібної моторики, з розвитком мовної функції [5].

У процесі занять лікувальною гімнастикою у пацієнтів з ДЦП відзначені такі зміни, зокрема поліпшення емоційного стану реабілітантів, їх психічного тону, поява позитивних установок у поведінці [25].

У відновнім лікуванні хворих дитячим церебральним паралічем на бальнегрязевому курорті встановили нові дані про вікові особливості патогенезу при рухових розладах дитячого церебрального паралічу [11].

Таким чином, вивчення науково-методичної літератури [18, 64] дозволило виявити, що пропріорецепція з м'язів при активній діяльності є потужним джерелом, яке підтримує достатній рівень трофіки майже всіх органів і систем: серця, судин, легенів, нирок, печінки тощо, у тому числі самого мозку і вищих центрів ендокринної регуляції. Постійна м'язова активність життєво необхідна не тільки для нормального функціонування більшості фізіологічних систем і органів, але й самої центральної нервової системи.

Висновки до першого розділу

Отже, вивчення засобів і методів реабілітації дітей з наслідками порушень опорно-рухового апарату дозволило зробити висновок, що використання методів корекції та відновлення рухових навичок дітей-інвалідів відбувається в напрямку комплексної реабілітації хворих. Використання методів корекції рухових порушень носить, переважно, спеціальний характер і в більшості випадків використовується в умовах реабілітаційних центрів. І це

не дивно, оскільки форма проведення занять коригуючою гімнастикою вимагає спеціальних умов. Однак деякі аспекти цієї проблеми не одержали конкретного висвітлення та розвитку. Використання доступних засобів і методів корекції рухових відхилень у дітей 9-12 років із захворюванням дитячий церебральний параліч вимагає спеціальної уваги фахівців. Розробка та наукове обґрунтування методики використання доступних засобів коригуючої гімнастики сприяє збільшенню рухової активності дітей, формуванню рухових і побутових навичок, залученню дітей-інвалідів до спортивної діяльності, соціальної реабілітації.

РОЗДІЛ 2

ОРГАНІЗАЦІЯ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Організація дослідження

Дослідження проводилось у 2019-2020 році на базі Центру комплексної реабілітації для осіб з інвалідністю Маріупольської міської ради Донецької області. В експерименті брали участь 62 дитини у віці 9-12 років (41 хлопчик, 21 дівчина) з різними формами ДЦП, які найбільш часто зустрічаються в практиці роботи з дітьми-інвалідами, зокрема: спастична диплегія; геміпаретична форма; гіперкінетична форма (рис. 2.1).

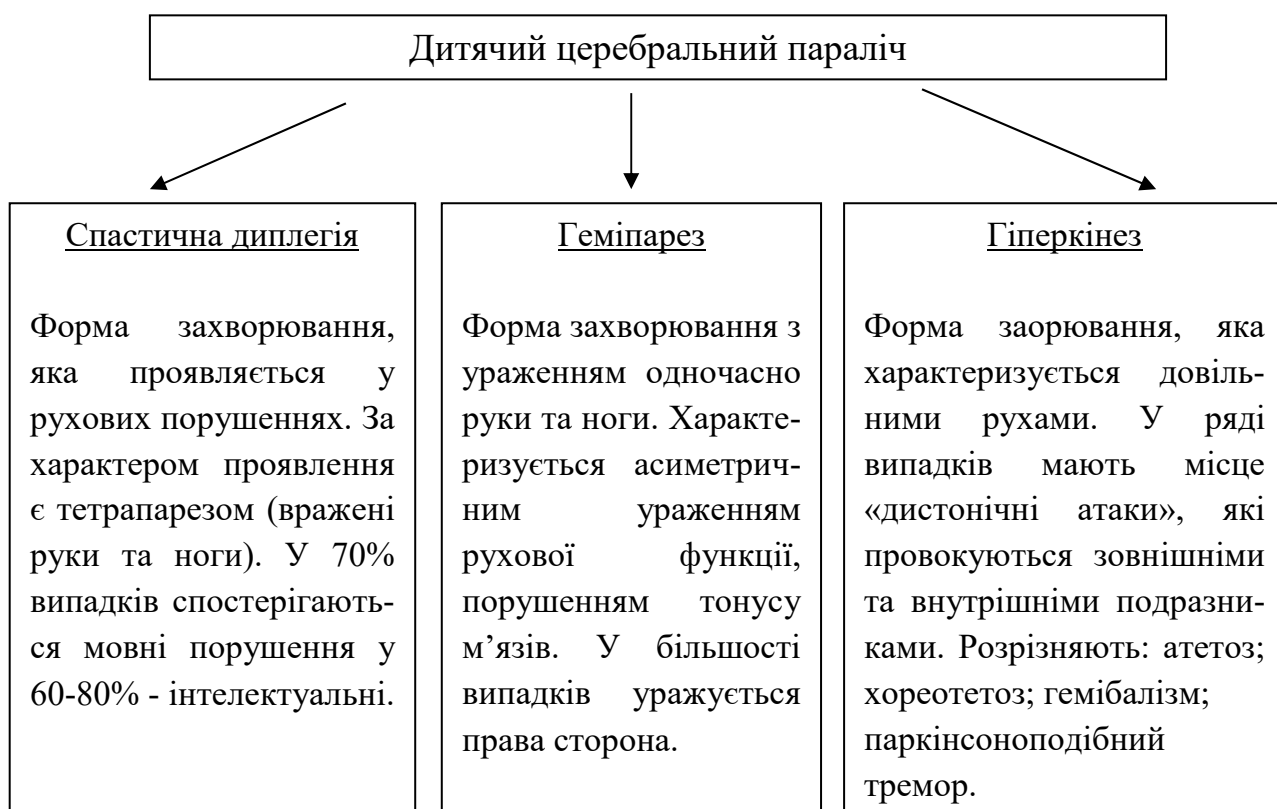


Рис. 2.1. Форми дитячого церебрального паралічу та основні ознаки порушень

Всі діти були розподілені на 2 групи: контрольну (КГ, 31 дитина) та експериментальну (ЕГ, 31 дитина). Для чистоти експерименту в обидві групи були відібрані пацієнти з однаковими нозологічними формами ДЦП.

На першому етапі дослідження було здійснено огляд науково-методичної, спеціальної та педагогічної літератури з досліджуваного напрямку; дана оцінка ступеню порушень опорно-рухового апарату дітей-інвалідів з ДЦП.

На другому етапі дослідження здійснено пошук засобів коригуючої гімнастики для дітей-інвалідів з ДЦП на основі використання найбільш вигідних вихідних положень (лежачи, сидячи, стоячи), які сприяють збільшенню рухових можливостей пацієнтів. Використання вихідних положень залежно від нозологічних форм ДЦП на заняттях коригуючою гімнастикою лягли в основу розробленої методики формування рухових умінь і навичок у дітей з порушенням ОРА.

На третьому етапі дослідження був проведений педагогічний експеримент, в результаті якого була експериментально обґрунтована методика формування рухових навичок у дітей з порушенням ОРА на основі використання найбільш вигідних вихідних положень.

Організація дослідження представлена на рис. 2.2.

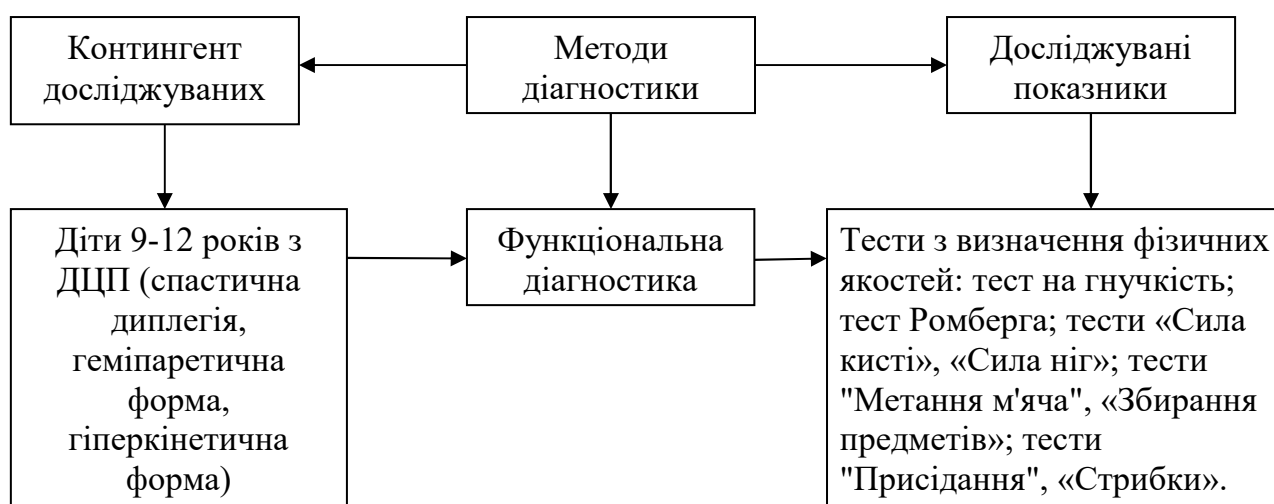


Рис. 2.2. Схема організації дослідження

Експериментальна частина дослідження включала:

- застосування комплексу коригуючих вправ у системі курсу реабілітації дітей з порушенням функцій опорно-рухового апарату;
- оцінку рухових можливостей і фізичних якостей на початку та наприкінці експерименту;
- перевірку та обґрунтування методики застосування коригуючих вправ з дітьми 9-12 років із захворюванням на ДЦП залежно від нозологічних форм.

Програма реабілітації наведена на рис. 2.3.



Рис. 2.3. Схема програми реабілітації

В цілому, заняття лікувальною фізичною культурою проводилися за загальноприйнятою програмою для дітей-інвалідів із захворюванням ДЦП груповим, мало груповим та індивідуальним методами.

Системний аналіз патології захворювання ДЦП та програмного матеріалу реабілітаційних центрів з лікувальної фізичної культури дозволив визначити засоби коригуючої гімнастики для дітей-інвалідів 9-12 років з ДЦП, які сприяють збільшенню довільних рухів.

Нами був розроблений комплекс фізичних вправ профілактичної та коригуючої спрямованості в залежності від лікарських показань та протипоказань для дітей з діагнозом ДЦП за нозологічними формами. Профілюючими вправами для дітей, хворих на ДЦП, є спеціальні вправи на розвиток гнучкості, сили, координації. Вибір фізичних вправ коригуючої гімнастики був спрямований на зниження можливих дефектів відносно кожної форми. Були розроблені комплекси коригуючих вправ у різних вихідних положеннях (стоячи, сидячи, лежачи), які є найбільш ефективними для кожної нозологічної форми. Методика виконання фізичних вправ для дітей з ДЦП включала в себе вправи на гімнастичному килимі в положеннях стоячи, сидячи, лежачи.

2.2. Методи дослідження

В процесі виконання дослідження були використані такі методи: теоретичний аналіз та узагальнення даних наукової літератури; вивчення індивідуальних карток дітей з діагнозом дитячий церебральний параліч; педагогічне спостереження, педагогічний експеримент; лікарсько-педагогічний контроль; тестування рухових навичок; методи математичної статистики.

Тестування та оцінка рухових порушень проводилася відповідно до науково-методичної літератури з фізичної реабілітації для дітей з порушеннями функцій опорно-рухового апарату [40].

Реєстрація пози дітей у різних вихідних положеннях (стоячи, лежачи на спині, лежачи на животі, сидячи) проводилася на початку та в кінці дослідження. Зверталася увага на зміну положення тіла та наявність тонічних рефлексів.

Для тестування рухових здібностей дітей з ДЦП використовували стандартна методика тестування рухових якостей, яка застосовується для дітей-інвалідів в реабілітаційних центрах.

Тест Ромберга призначений для виміру рівноваги, і полягає в утриманні положення на одній нозі з піднятими в сторони руками на протязі 10 секунд.

Проведення тестування. Кожній дитині перед виконанням тесту пропонується прийняти вихідне положення: стоячи на одній нозі, руки в сторони. На початку тестування виконання завдання проводиться без врахування часу, для того, щоб переконатися, що дитина правильно зрозуміла, як потрібно виконувати тест. Якщо прийняття вихідного положення є важким для виконання, реабілітологу слід допомогти прийняти дитині вихідне положення та, якщо необхідно, підтримувати дитину рукою при втриманні нею рівноваги. Тест починається, як тільки дитина буде в змозі самостійно зайняти вихідне положення та утриматися в цьому положенні на протязі деякого часу. При виконанні тесту дитині пропонується три спроби, краща зі спроб заноситься в таблицю.

Тестування гнучкості. Вимірювання гнучкості в суглобах проводиться за допомогою кутоміра згідно загальноприйнятої методики []. Кутомір складається із транспортира зі шкалою 180° , з'єднаного двома браншами, одна із браш рухлива. При вимірюванні показників гнучкості в ліктьовому, променезап'ясному, тазостегновому суглобах за вихідну величину береться 180° . Вимір у гомілковостопному суглобі прийнято проводити від вихідної величини 90° . Для виконання тесту дається три спроби. Враховується кращий результат.

При виконанні цього тесту вчитель повинен перебувати з боку від дитини та допомагати втримувати правильне положення; стежити, щоб тест виконувався повільно, без ривків і розгойдувань.

Тест «Сила кисті» призначений для вимірювання статичної сили. Обладнання - кистьовий динамометр.

Проведення тестування. Дитина бере динамометр у руку яка сильніше. Максимально стискає його; при цьому рука повинна бути максимально віддалена від тулуба. Під час стискування кисті розмахувати рукою або робити які-небудь інші рухи не можна. Натискати без ривків, рівномірно, на протязі 2 секунд. Дитині пропонується дві спроби, фіксується кращий результат.

Тест «Сила ніг» використовується для визначення сили відвідних м'язів ноги. Обладнання - динамометр.

Проведення тестування. Динамометр однієї стороною закріплюється за нижню поперечину шведської стінки. Дитині, на щиколотку кріпиться манжета, до якої прикріплюється динамометр. Тестування проводиться на твердій поверхні. Стоячи до шведської стінки правим (лівим) боком, ноги на ширині плечей, динамометр зафіксований на носі дальної від поперечини, тримаючись за поперечину близькою рукою, відводимо дальню ногу убік. Під час виконання вправи розмахувати ногою та робити рухи в інших напрямках не можна. Відводити ногу потрібно рівномірно, без ривків, на протязі 4 секунд. Для виконання тесту пропонується дві спроби, фіксується кращий показник.

Дитина під час виконання вправи повинна перебувати у фізіологічному положенні. Не допускається прогинання хребта та нахили тулуба в сторони.

Тест "Метання м'яча" призначений для визначення координаційних якостей дитини. Обладнання - мішень, десять тенісних м'ячів.

Проведення тестування. У приміщенні, на стіні вивішується мішень діаметром 90 см. На відстані 5 м від стіни відзначається лінія для кидків. Дитині пропонується виконати десять кидків по мішені зручною для нього рукою від лінії розмітки. Під час виконання тесту заступати за лінію розмітки не можна. Тест виконується в довільному темпі.

Пропонується дві спроби по десять кидків. Записуються кращі показники.

Тест "Збирання предметів" застосовується для визначення швидкості та координаційних якостей. Обладнання - секундомір, пластиковий контейнер, 30 іграшок.

Проведення тестування. У залі, на підлозі, розкладаються іграшки, поруч ставиться пластиковий контейнер. По команді, дитині пропонується брати по одній іграшці та складати їх у контейнер. Під час виконання тесту контейнер по залу переміщати не можна. Тест виконується у швидкому темпі. Час виконання тестового завдання 1 хвилина. По закінченню виконання вправи рахується кількість зібраних іграшок.

Дитині пропонується дві спроби. Фіксується кращий результат.

Тест "Присідання" призначений для оцінки швидко-силових якостей.

Проведення тестування. При виконанні цього тесту дитині пропонується з вихідного положення стоячи, у фізіологічній позі виконувати присідання на протязі 1 хвилини. Темп вправи інтенсивний. Якщо під час виконання присідань утримувати рівновагу стає важко або неможливо, можна скористатися опорою.

Тестування виконується у дві спроби, з інтервалами відпочинку між спробами. Зараховуються кращі показники.

Тест "Стрибки" призначений для визначення опірності ніг.

Проведення тестування. При виконанні тестування дитині пропонується з положення стоячи у фізіологічній позі виконати стрибки на протязі 1 хвилини. Темп вправи інтенсивний. Під час виконання вправи триматися за опору для збереження рівноваги не можна.

Тестування виконується у дві спроби, з інтервалом відпочинку між спробами. Зараховується кращий результат.

Лікарсько-педагогічний контроль за станом здоров'я дітей-інвалідів 9-12 років із захворюваннями ДЦП проводився протягом усього дослідження. Контроль здійснювався з боку педагогічного складу Центру реабілітації, батьків дітей. З метою систематичного лікарського контролю використовували персональні лікарські карти стану здоров'я дітей-інвалідів та щоденники самопостережень клієнтів.

При статистичній обробці матеріалів проведеного дослідження були використані методи варіаційної статистики [52]. Для кожного з досліджуваних

показників розраховувалися такі параметри: середня арифметична величина, середнє квадратичне відхилення, похибка середньої арифметичної за загальноприйнятими формулами на персональному комп'ютері з використанням прикладного пакета аналізу даних програми MS Excel 2000 і програми Statistica 6.0. Також обчислювався відсоток приросту показників і оцінювалася вірогідність відмінностей групових середніх за t-критерієм Стьюдента. Був прийнятий 5%-й рівень значущості, що забезпечує в подібних дослідженнях необхідну точність порівнянь [52]. Відмінності вважалися достовірними при $p < 0,05$.

РОЗДІЛ 3

ДИНАМІКА РУХОВИХ НАВИЧОК У ДІТЕЙ 9–12 РОКІВ З ПОРУШЕННЯМ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ ЗА ПЕРІОД ЕКСПЕРИМЕНТУ

3.1. Добір засобів коригуючої гімнастики та вихідних положень для дітей 9-12 років з ДЦП залежно від нозологічної форми

На основі системного аналізу патології захворювання дитячого церебрального паралічу та програмного матеріалу центрів реабілітації та шкіл-інтернатів з фізичної культури нами були виявлені засоби коригуючої гімнастики для дітей-інвалідів 9-12 років із захворюванням на ДЦП, що сприяють збільшенню довільних рухів (рис. 3.1).

Для *спастичної диплегії* коригуючими засобами являються загально-зміцнювальні та загальнорозвиваючі фізичні вправи з гімнастичними снарядами (гімнастичний ціпок, м'ячі різного діаметра), вправи на зниження спастичності в паретичних кінцівках (пасивні та напівпасивні рухи, напруга м'язів антагоністів); вправи для збільшення сили паретичних м'язів (рух в полегшених або утруднених умовах, адекватний до наявних сил, багаторазове їхнє повторення, використання різних вихідних положень і швидкісних режимів).

Спрямованість коригуючої гімнастики. Комплекс вправ коригуючої гімнастики спрямований на створення загального функціонального базису, необхідного для наступного усунення рухових порушень і тонічних рефлексів. Основна увага приділяється спеціальним вправам. Звичайно застосовуються сукупність рухів у двох і більше суглобах, усуваються координаційні порушення, проводяться вправи для зміцнення м'язової сили. Загально-зміцнювальні вправи, які входять до системи заходів, спрямованих на підтримку фізичної активності, сприяють поліпшенню функцій судинної та дихальної систем організму відповідно до виникаючих фізичних навантажень.



Рис. 3.1. Засоби коригуючої гімнастики при різних формах ДЦП

Розвиток прикладних навичок охоплює всі сторони самообслуговування та основні способи пересування. При проведенні реабілітаційних заходів намагаються відновити рухові функції, а при неможливості цього – компенсувати та замінити втрачені рухові навички.

Методи компенсації ґрунтуються на заміщенні первинного дефекту збереженими ланками даної системи; тренуванні виконання розгорнутої схеми рухового акту з поступовим його згортанням; компенсаторному посиленні збережених рухових функцій.

Засобами корекції при спастичних парезах (спастична диплегія) є:

- загальнозміцнювальні вправи для корпусу й рук, використання гімнастичного ціпка та інших спортивних снарядів.
- протиспастичні вправи - активне дозоване та диференційоване розслаблення спастичних і напруга паретичних м'язів, посилення м'язів антагоністів. Навчання розслабленню попередньо «розігрітих» м'язів.

- вправи для зниження спастичності в паретичних кінцівках (пасивні та напівпасивні рухи, напруги м'язів-антагоністів, дозоване розслаблення та напруга м'язів, мінімальна напруга й розтягування).

- вправи для збільшення сили паретичних м'язів (рух в полегшених або утруднених умовах, адекватний наявній силі, багаторазове їхнє повторення, використання різних вихідних положень і швидкісних режимів). Чергувати із вправами для зниження спастичності. Заняття перед дзеркалом.

Комбінація вправ протиспастичних і на збільшення сили паретичних м'язів із протиспідружніми вправами та рухами. Для їхнього застосування необхідна побудова всього ланцюга рухового акту за протисинергічною схемою. Так, наприклад, якщо згинання ліктя сполучається із пронацією передпліччя та згинанням кисті, то спеціальна протиспідружня вправа будується за такою схемою - згинання ліктя, супінація передпліччя та розгинання кисті.

Такий симптом як «потрійне вкорочення» (згинання стегна, гомілки та тильне згинання стопи) перетворюється в згинання стегна, розгинання гомілки та тильне згинання стопи. На початку виконання вправ дотримується принцип малих амплітуд, щоб по-перше, «привчити» м'язову групу до нової ще не випробуваної роботи, і по-друге, запобігти можливості виникнення спастики.

Для *геміпарезу* коригуючими засобами є загальнозміцнювальні вправи, вправи на зниження патологічного тонусу, зменшення ступеня парезу (збільшення м'язової сили), усунення порочних спідружних рухів. Як було відзначено вище, при геміпаретичній формі вражається одна зі сторін, наслідком чого є асиметрія. У цьому зв'язку в комплекс заходів, включених в заняття, поряд із загальноприйнятими вправами необхідно додавати вправи асиметричного характеру.

Спрямованість коригуючої гімнастики. Спеціальні фізичні вправи при геміпарезах спрямовані на зниження патологічного тонусу, зменшення ступеня парезу (тобто збільшення м'язової сили), усунення порочних спідружних рухів, відтворення та формування найважливіших рухових навичок. Як було

відзначено вище, при геміпаретичній формі вражається одна зі сторін і як наслідок виникає асиметричне положення тіла. У цьому випадку потрібно відзначити також, що в комплекс заходів поряд із загальноприйнятими вправами з розвитку гнучкості, усуненню порочних установок, можуть бути включені й асиметричні вправи.

Засоби корекції. В комплекс вправ при геміпаретичній формі входять вправи на зниження підвищеного тонусу; з цією метою використовують наступні вправи.

Рухи в окремих і суміжних суглобах. Основним правилом є оптимально підібрана швидкість цих рухів (досить швидка і така, що не викликає спастики) та одноманітність напрямків рухів (рух не тільки в одному напрямку, але й у суворо заданій площині). У деяких випадках слід дотримуватися суворо рівномірного руху (на самому початку сеансу руху), в інших випадках – використовувати прискорення або вповільнення рухів, контролюючи ці дії спастичністю м'язів, які тренуються.

Дотримання цих правил необхідно для поступового відтворення у хворого адекватної пропріоцептивної інформації в паретичних кінцівках з метою подальшого забезпечення активних рухових актів. Неприпустимі різкі рухи в перший момент розтягнення спастично скорочених м'язів, тому що вони можуть викликати рефлекторне скорочення м'язів. Доцільно перед виконанням незнайомого руху спочатку виконати його здоровою стороною, а потім рухи продовжити виконувати одночасно здоровою та паретичною сторонами або поперемінно.

Ефективними також вважаються вправи на збільшення м'язової сили. Паретичні м'язи можуть бути одночасно спазмованими, а їх зміцнення за допомогою вправ не тільки не підсилює цю спастичність, але навпаки сприяє її зниженню. Багаторазові повторення рухів, рухів з подоланням опору, рухи в різних площинах і напрямках, ізольовані рухи у двох і більше суглобах – основні складові цієї патології.

Для гіперкінезу коригуючими засобами є вправи, спрямовані на усунення мимовільних рухів, характер і дозування яких визначалися специфікою рухового дефекту. Вправи з обтяженням застосовуються для зменшення амплітуди рухів. Коригуюча гімнастика спрямована на зменшення амплітуди та частоти проявів гіперкінезів, довільне пригнічення або керування гіперкінезами.

Спрямованість коригуючої гімнастики. Спеціальні вправи при гіперкінезах спрямовані на усунення мимовільних рухів і визначаються характером рухового дефекту. Коригуюча гімнастика спрямована на зменшення амплітуди та частоти проявів гіперкінезів, довільне усунення або керування гіперкінезами.

Засоби корекції. У комплекс коригуючих вправ відновлюючого характеру входять вправи, які навчають дозованому напруженню та розслабленню великих м'язових груп шиї, спини, стегон; деторсійні вправи (рухи у зворотному торсії напрямі); з метою уникнення мимовільних рухів застосовується такий прийом, як штучне збільшення маси сегмента, який працює, за допомогою прив'язаних до кінцівки вантажів.

Під час виконання групи вправ, на так зване повторення «малюнка» гіперкінезу відбувається як би «підстроювання» штучного тремору до наявного за частотою та амплітудою. Після досягнення такого підстроювання намагаються управляти цим тремором, зменшуючи його частоту аж до повного усунення. У міру освоєння вправи амплітуда збільшується.

На підставі аналізу та узагальнення даних науково-методичної, спеціальної літератури та проведених досліджень із дітьми-інвалідами була виділена група коригуючих вправ, яка дозволяє зняти мимовільні м'язові скорочення в процесі занять і тим самим сприяти розвантаженню опорно-рухового апарату. У зв'язку із цим був розроблений програмний комплекс фізичних вправ профілактичної та коригуючої спрямованості, залежно від медичних показань і протипоказань для дітей з ДЦП за нозологічними формами. Було встановлено, що профілюючими вправами для дітей із захворюваннями ДЦП є вправи на гнучкість, силу, координацію (рис. 3.2).

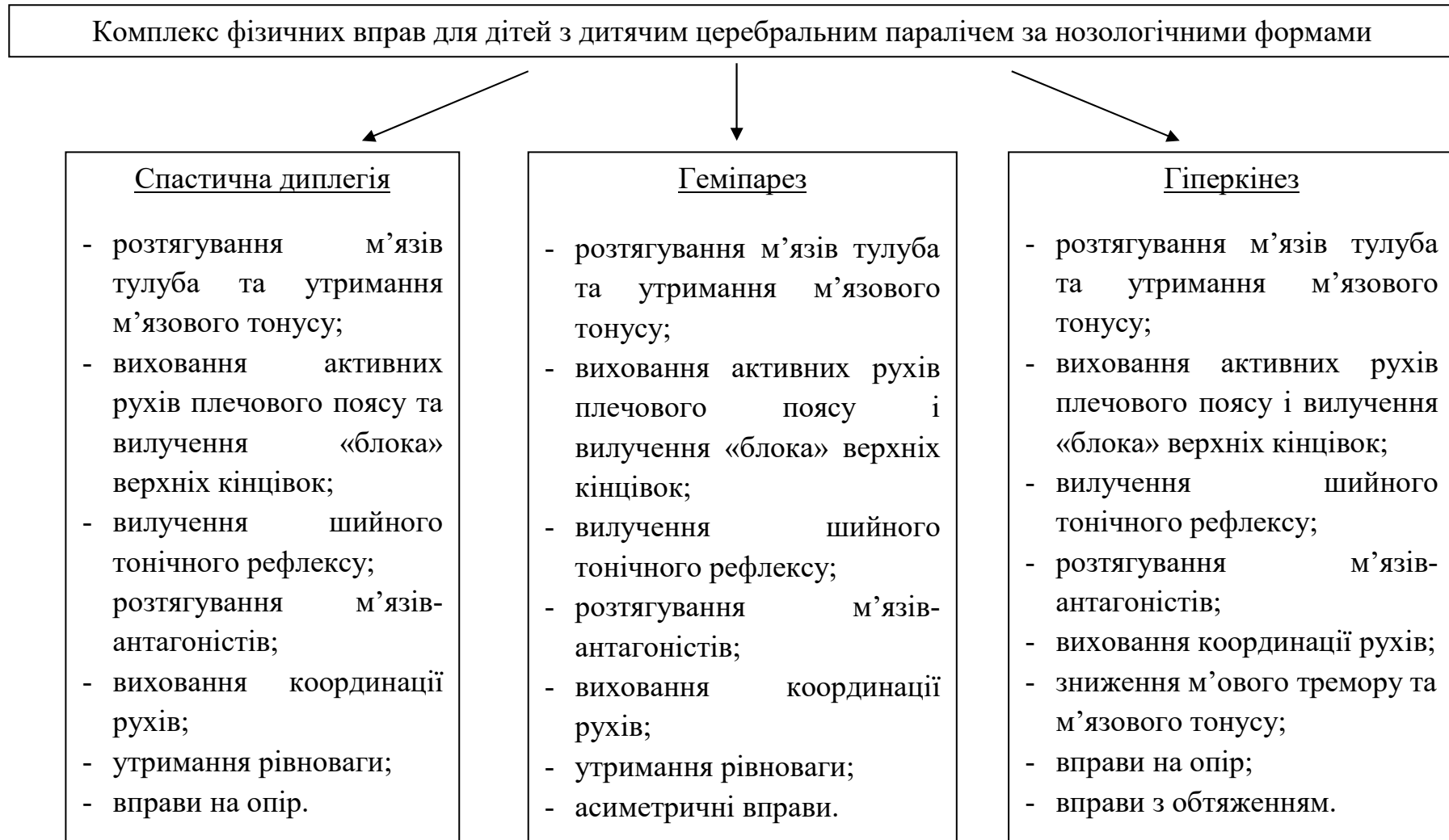


Рис. 3.2. Комплекс фізичних вправ для дітей з ДЦП за нозологічними формами

Вивчення науково-методичної літератури та узагальнення практичного досвіду роботи з інвалідами дозволило встановити, що в резидуальній стадії захворювання, коли остаточно оформляються патологічні рухові стереотипи, виникає ряд компенсаторних пристосувань, без яких виявилось б неможливим як підтримка стійкої пози, так і будь-які види локомоцій [36,39].

Було встановлено [45], що згинальна поза хворих при стоянні характеризується кутом нахилу гомілки в середньому $18^{\circ}11'$ (у нормі – $4^{\circ}43'$) і кутом нахилу стегна в середньому $14^{\circ}8'$ (у нормі – $2^{\circ}54'$) відносно вертикалі. Цій порочній позі нижніх кінцівок відповідає деякий зсув уперед проекції загального центру мас: при стоянні хворих ця проекція розташована на відстані в середньому $56,7 \pm 3,05$ мм від лінії гомілковостопних суглобів (у нормі – $45,5 \pm 0,8$ мм) [60].

При стоянні хворих ДЦП утримання вертикальної пози досягається ціною м'язових зусиль, що перебільшують норму в середньому на 33% від максимальної. Характерно, що змінюється не тільки величина активності, але й розподіл цієї активності між м'язами різних сегментів тіла. Так, при стоянні здорових людей найбільшою активністю відрізняються м'язи гомілки: передній великогомілковий і особливо триглавий м'яз гомілки, далі в проксимальному напрямку активність м'язів зменшується. При втриманні вертикальної пози хворими ДЦП активність м'язів дистальних і проксимальних відділів нижньої кінцівки приблизно однакова [66].

Дійсно, при стоянні здорових людей своєрідний розподіл активності серед м'язів визначається біомеханічними особливостями пози. Так, найбільша активність м'язів гомілки в порівнянні з активністю м'язів стегна та таза обумовлена тим, що гомілковостопний суглоб навантажений більшою масою, ніж проксимальні суглоби, і проекція загального центру мас розташовується на більшій відстані від осі суглоба, ніж від осей колінного та тазостегнового суглобів.

При згинальній позі нижніх кінцівок хворих ДЦП проекція загального центру мас відхиляється не тільки від осі гомілковостопного, але й від осі

колінного та тазостегнового суглобів. Ця обставина визначає розвиток більших статичних моментів у суглобах кінцівки. Крім того, виникає необхідність нейтралізувати напругу м'язів-згиначів, обумовлену їхнім патологічним тонусом. Усе це спричиняє різке збільшення активності м'язів ноги та тазового пояса. Справедливість цього припущення підтверджується й експериментами зі штучним усуненням згинальної пози кінцівок при стоянні хворих ДЦП, оскільки в цих умовах досягається істотне зменшення електричної активності м'язів [6].

У цьому зв'язку нами зроблене припущення, що при вертикальній установці, як правило, тонус тих або інших груп м'язів значно підвищується, це пов'язано з порушенням антигравітаційних механізмів регуляції м'язового тонусу. Особливо різко підвищується тонус при вертикальній установці в триглавих м'язах гомілки, тому що вони утримують всю масу тіла.

Утримання статичної пози та виконання фізичних вправ у положенні стоячи являється важким для виконання завданням, тому що проекція загального центру мас на площу опори менше в порівнянні з положеннями сидячи та лежачи. Крім того, одночасно з виконанням вправ вихованцеві необхідно також чинити опір навантаженням з боку м'язово-зв'язкового апарату, який перебуває в спастичі. Враховуючи також вплив сил гравітації можна сказати, що більш якісне виконання вправ у положенні стоячи може помітно вирізнятися від положень сидячи та лежачи на користь останніх.

У дітей, які страждають ДЦП, мають місце порочні установки, при цьому пропріоцептивна імпульсація створює їхню стійку схему в мозку. Цю патологічну схему взаєморозміщення частин тіла можна стерти за умови тривалої фізіологічної корекції цих частин тіла.

Специфічною ознакою ДЦП являється те, що патологія мозку і як наслідок нередуковані тонічні рефлексивні створюють видимі порочні установки, об'єктивність яких дозволяє розділити захворювання на нозологічні форми. Кожній формі властиві свої специфічні симптоми. Так, для спастичної диплегії та геміпарезу характерні парези як симетричного, так і асиметричного

характеру. Для гіперкінезу характерні мимовільні рухи та раптові м'язові спазми. У зв'язку із цим, нами підбиралися найбільш вигідні вихідні положення, при яких виконання фізичних вправ досліджувані могли здійснювати в найбільш зручних для себе положеннях.

Вибір коригуючих фізичних вправ був спрямований на зниження можливих дефектів щодо кожної форми.

Методика виконання фізичних вправ містила в собі вправи на гімнастичному килимі в положеннях стоячи, сидячи та лежачи.

Використання вихідних положень обумовлене тим, що біомеханічні та статолокомоторні рухи дітей-інвалідів із захворюванням ДЦП значно відрізняються від загальноприйнятої картини рухів людини.

У процесі проведеного експерименту був розроблений комплекс коригуючих вправ у різних вихідних положеннях (стоячи, сидячи, лежачи), до якого входили:

- загальнорозвивальні та спеціальні вправи;
- вправи на розвиток сили;
- вправи на розвиток витривалості;
- вправи на розвиток гнучкості.

Вправи в положенні стоячи виконувалися повільніше, з більшою кількістю неточностей і помилок, які допускалися для кожної нозологічної форми.

Вправи в положенні сидячи виконувалися активніше, але за кількістю неточностей і помилок майже не відрізнялися від вправ у положенні стоячи. Перевагою положення було те, що для здійснення повороту або яких-небудь рухових дій, дитина могла допомагати собі руками, не турбуючись про збереження або втрату рівноваги.

Вправи в положенні лежачи виявилися найбільш доступними для дітей всіх нозологічних форм ДЦП, що приймали участь в експерименті, тому що під час виконання вправ в цьому вихідному положенні загальний центр маси розташований максимально близько до площі опори.

У результаті досліджень нами була апробована методика формування рухових навичок у дітей з наслідками ДЦП 9-12 років, які мають порушення опорно-рухового апарату.

Експериментальним шляхом було встановлено, що клієнти мали різні показники ефективності виконання вправ в залежності від вихідного положення: в положенні стоячи ефективність виконання коригуючих вправ складала 17%, сидячи - 36%, лежачи - 47% (рис. 3.3).

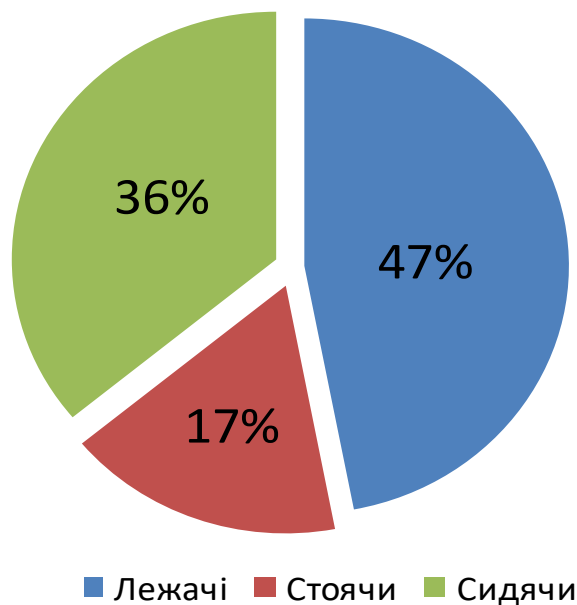


Рис. 3.3. Оцінка ефективності застосовування різних вихідних положень (стоячи, сидячи, лежачи) в коригуючій гімнастиці дітей з наслідками ДЦП

На основі цих результатів був зроблений висновок, що при вертикальній установці, як правило, тонус тих або інших груп м'язів значно підвищується, це пов'язано з порушенням антигравітаційних механізмів регуляції м'язового тону. Особливо різко підвищується тонус при вертикальній установці в триглавих м'язах гомілки, тому що вони утримують всю масу тіла.

При цьому, утримати позу та виконувати вправи на розвиток гнучкості, сили та координації рухів у положенні стоячи є важким завданням, оскільки проекція загального центру мас на площу опори менше в порівнянні з

положеннями сидячи та лежачи. Крім цього, одночасно з виконанням вправ дитині з дитячим церебральним паралічем необхідно також чинити опір навантаженням з боку спазмованого м'язово-зв'язкового апарату. Враховуючи також вплив сил гравітації можна констатувати, що якісне виконання вправ на розвиток гнучкості та координації можливе в положеннях сидячи та лежачи.

У дітей з ДЦП існують порочні установки, при цьому пропріоцептивна імпульсація створює їхню стійку схему в мозку. Цю патологічну схему взаємного розташування частин тіла можна стерти за умови тривалої фізіологічної корекції цих частин тіла. Тому, фізичні вправи загально-розвивального характеру ми включали в положенні стоячи.

Для оцінки виконання вправ у вихідних положеннях стоячи, сидячи, лежачи з дітьми-інвалідами був проведений педагогічний експеримент, який був спрямований на визначення ефективності застосовуваних вихідних положень: стоячи, сидячи, лежачи в процесі виконання фізичних вправ.

В експерименті брали участь контрольна та експериментальна групи дітей з ДЦП. Згідно з умовами експерименту в кожену групу входили всі три нозологічні форми: спастична диплегія, геміпаретична форма, гіперкінетична форма.

До комплексу коригуючих вправ, які використовувалися під час занять із дітьми-інвалідами були включені фізичні вправи, що дозволяють зняти мимовільні м'язові скорочення і тим самим сприяють розвантаженню опорно-рухового апарату.

При виборі найбільш вигідних вихідних положень ми використовували раніше розроблені нами рекомендації для нозологічних форм.

При виборі найбільш вигідних вихідних положень за спастичної диплегії нами рекомендується застосовувати:

- стоячи – загальнорозвивальні вправи з метою формування опірності, рівноваги;
- сидячи – спеціальні коригуючі вправи для кінцівок;
- лежачи – спеціальні вправи для кінцівок, силові вправи для зміцнення

м'язів спини, вправи на розтягнення, ротацію.

При виборі найбільш вигідних вихідних положень при геміпаретичній формі нами доведена доцільність використання таких фізичних вправ:

- стоячи – загальнорозвивальні вправи для збільшення опірності (повільний темп), корекції асиметрії, утримання рівноваги;
- сидячи – спеціальні вправи для рук, ніг (силові, зниження м'язового тону, асиметричні вправи), на координацію;
- лежачи – вправи для корекції асиметрії кінцівок, зміцнення м'язової сили та постави, вправи на розтягнення, координацію.

При виборі найбільш вигідних вихідних положень при гіперкінетичній формі ми встановили, що необхідно віддавати перевагу таким видам коригуючих вправ:

- стоячи – загальнозміцнюючі та загальнорозвивальні вправи (з використанням предметів), вправи на рівновагу та координацію;
- сидячи – спеціальні ізотонічні вправи для кінцівок, вправи на розслаблення м'язових груп, зниження м'язової напруги, зміцнення основних м'язових груп, усунення неконтрольованих рухових актів;
- лежачи – вправи на розтягнення, розслаблення м'язових груп, зниження м'язового тону, корекцію тонічних рефлексів, дозоване розслаблення м'язових груп.

Оцінка виконання коригуючих вправ проводилася за 5-бальною шкалою:

Спастична диплегія.

- 5 (5%) - вправа виконувалась без порушень;
- 4 (3,75%) - вправа виконувалась з невеликими неточностями (маленька амплітуда тощо);
- 3 (2,5%) - вправа виконувалась, але з великими порушеннями (утримання рівноваги);
- 2 (1,25%) - вправа виконувалась, але в силу наявної патології була не точна;
- 1 (0%) - вправа не виконувалась через наявну патологію.

Геміпарез.

- 5 (5%) - вправа виконувалась без порушень;
- 4 (3,75%) - вправа виконувалась з невеликими порушеннями;
- 3 (2,5%) - вправа виконувалась, але в силу наявної патології була не точна (не включалася протилежна сторона);
- 2 (1,25%) - вправа виконувалася із грубими порушеннями (нездатність утримати рівновагу або зафіксувати положення);
- 1 (0%) - вправа не виконувалась.

Гіперкінез.

- 5 (5%) - вправа виконувалась без порушень;
- 4 (3,75%) - вправа виконувалась з невеликими порушеннями;
- 3 (2,5%) - вправа виконувалась з великими порушеннями (збільшення спонтанних рухів);
- 2 (1,25%) - здатність до виконання вправ була мінімальна через неконтрольовані рухи (нездатність утримати положення);
- 1 (0%) - вправа не виконувалась.

Дана методика оцінки виконання вправ обумовлена тим, що біомеханічні функції хворих ДЦП значно відрізняються від загальноприйнятої картини рухів здорової людини, оскільки поразка відділів головного та спинного мозку, недорозвинення їхніх структур призводять до глибокого порушення рухових функцій.

Однією з найважливіших умов раціональної організації тренувальних навантажень дітей-інвалідів з порушеннями опорно-рухового апарату являється оптимальна тривалість застосування засобів коригуючої гімнастики, яка забезпечує необхідний рівень розвитку рухових навичок у досліджуваних.

Під час проведення занять коригуючої гімнастикою для дітей зі спастичною диплегією було відзначено, що у вихідному положенні стоячи ефективність виконання фізичних вправ знижувалася у 20% випадків; у вихідному положенні сидячи ефективність виконання фізичних вправ

знижувалася на 50%; у вихідному положенні лежачи ефективність виконання фізичних вправ була найбільш високою.

При виконанні комплексу фізичних вправ дітьми з геміпаретичною формою ДЦП було встановлено, що у вихідному положенні стоячи ефективність реалізації фізичних вправ знижувалася при виконанні 30% пропонованих вправ; у вихідному положенні сидючи ефективність виконання фізичних вправ знижувалася на 40%; у вихідному положенні лежачи ефективність виконання фізичних вправ була найвищою.

При виконанні комплексу фізичних вправ дітьми з гіперкінетичною формою ДЦП спостерігались такі закономірності: у вихідному положенні стоячи ефективність фізичних вправ знижувалася при виконанні 20% пропонованих вправ; у вихідному положенні сидючи ефективність виконання фізичних вправ знижувалася на 30%; у вихідному положенні лежачи ефективність виконання фізичних вправ була найбільш високою.

Аналізуючи отримані дані дослідження можна зробити висновок, що в положенні стоячи коригуючі вправи, в основному, орієнтовані на тренування збереження правильної пози, формування координаційних навичок і рівноваги, і носять загальнорозвивальний характер.

У положенні сидючи коригуючі вправи спрямовані на максимальне включення м'язових груп і прояв максимальних можливостей при виконанні завдань. Комплекс фізичних вправ включає спеціальні коригуючі вправи для зміцнення кінцівок, вправи на розслаблення спастичності м'язових груп, зниження м'язового тону.

У вихідному положенні лежачи ефективність виконання фізичних вправ була найкращою у зв'язку з найбільшою площею опори. Більше половини пропонованих вправ виконувалося повністю або з невеликими неточностями (маленька амплітуда тощо). Комплекс фізичних вправ у цьому вихідному положенні спрямований на зниження спастичності м'язів, корекцію тонічних рефлексів, включає вправи на розслаблення, розтягнення.

Спираючись на результати експерименту та враховуючи цільову спрямованість використання коригуючої гімнастики за нозологічними формами, нами встановлено, що найраціональнішим є розподіл фізичних вправ коригуючої спрямованості для дітей 9-12 років, хворих на ДЦП, в такому обсязі (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Режими виконання коригуючої гімнастики для дітей-інвалідів залежно від нозологічних форм ДЦП

Вихідні положення	Відсоткове виконання фізичних вправ
при спастичній диплегії:	
стоячи	20%
сидячи	50%
лежачи	30%
при геміпаретичній формі:	
стоячи	30%
сидячи	40%
лежачи	30%
при гіперкінетичній формі:	
стоячи	20%
сидячи	30%
лежачи	50%

Аналіз результатів дослідження показав, що тривалість виконання фізичних вправ у вихідних положеннях залежить від рівня рухових можливостей дитини (рис. 3.4, 3.5, 3.6).

Вирішення першого завдання дослідження було спрямоване на вивчення засобів корекції в дітей 9-12 років з порушеннями опорно-рухового апарату. Враховуючи складність нозологічних форм дитячого церебрального паралічу, були виявлені засоби коригуючої гімнастики, які сприяють збільшенню рухових навичок досліджуваних залежно від нозологічних форм.

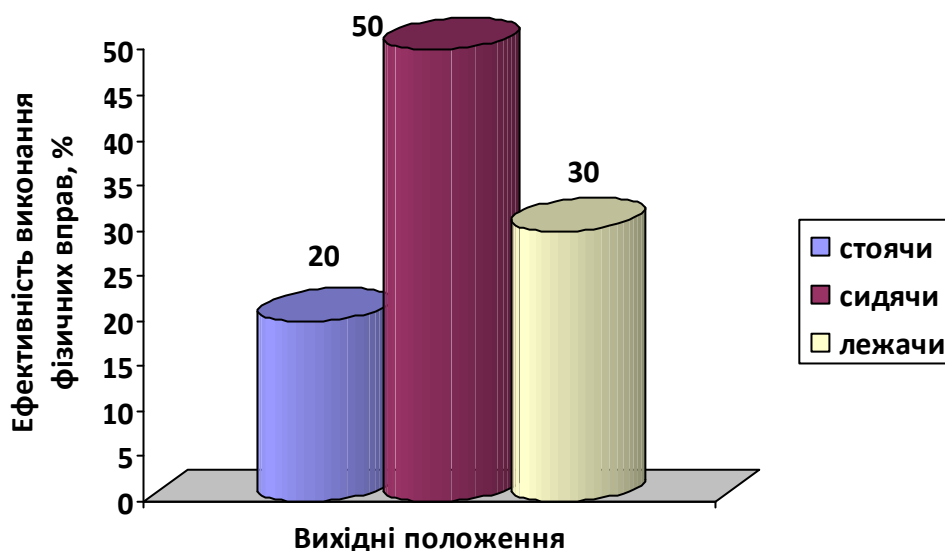


Рис. 3.4. Ефективність виконання комплексу коригуючих вправ у різних вихідних положеннях дітьми 9-12 років зі спастичною диплегією

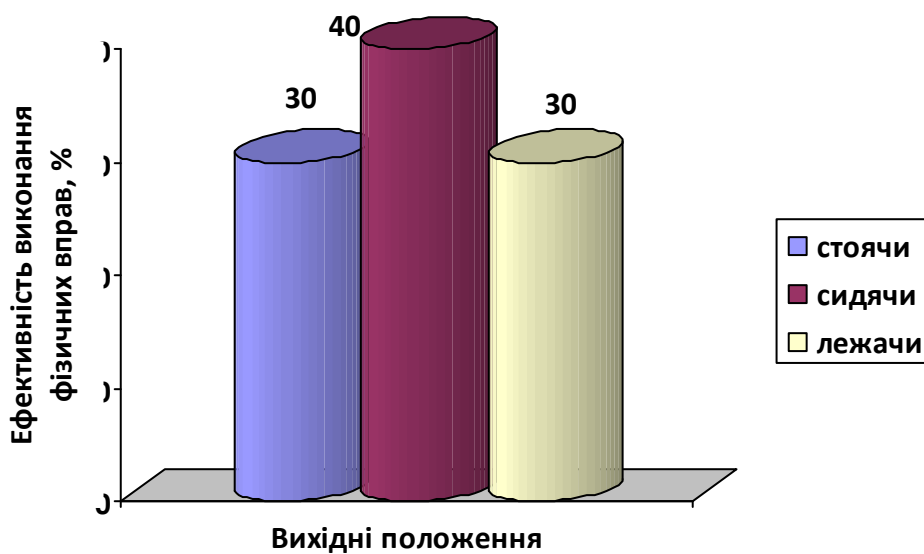


Рис. 3.5. Ефективність виконання комплексу коригуючих вправ у різних вихідних положеннях дітьми 9-12 років з геміпаретичною формою

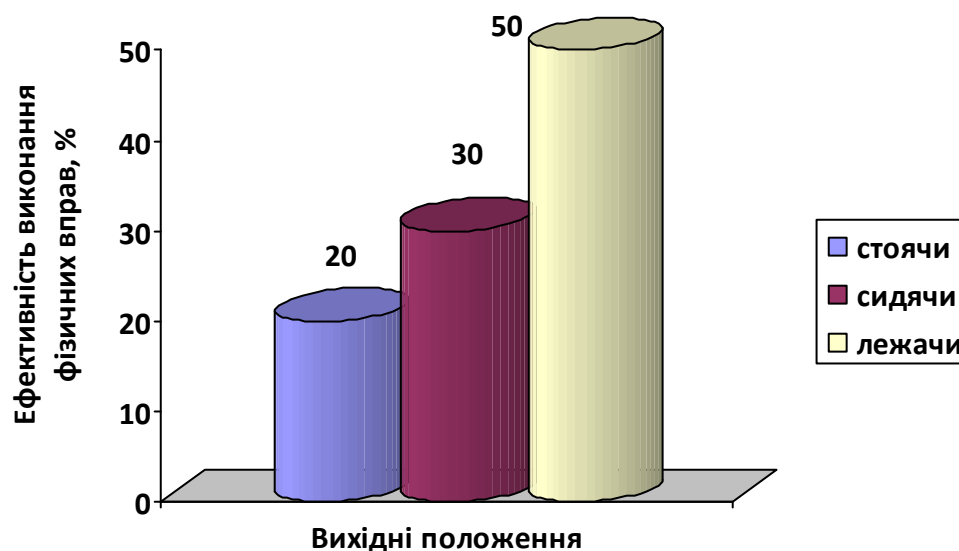


Рис. 3.6. Ефективність виконання комплексу коригуючих вправ у різних вихідних положеннях дітьми 9-12 років з гіперкінетичною формою

На основі експериментальних досліджень було доведено, що при підборі фізичних вправ коригуючої спрямованості обов'язково слід враховувати нозологічні форми ДЦП, що сприяє цілеспрямованому формуванню рухових навичок дітей з порушенням опорно-рухового апарату.

Розв'язання наступного завдання педагогічного дослідження було орієнтовано на вивчення впливу вихідних положень у практиці реабілітації дітей-інвалідів з порушеннями ОРА. В результаті експерименту був доведений позитивний вплив використання найбільш вигідних вихідних положень на заняттях лікувальною фізичною культурою з дітьми 9-12 років з наслідками ДЦП, які сприяють максимальному прояву фізичних можливостей клієнтів.

Результати дослідження дозволили виявити найбільш ефективні режими використання вихідних положень при виконанні коригуючої гімнастики, що сприяє максимальному прояву функціональних можливостей дітей з ДЦП.

Таким чином, узагальнюючий аналіз результатів експерименту доводить, що формуванню рухових навичок у дітей 9-12 років із захворюванням дитячий церебральний параліч сприяють коригуючі вправи з використанням вихідних положень залежно від нозологічних форм.

3.2. Оцінка фізичних якостей дітей з порушенням опорно-рухового апарату до реабілітації

Аналіз науково-методичної літератури [36; 58] і узагальнення практичного досвіду роботи з дітьми-інвалідами з порушеннями опорно-рухового апарату показали, що існуючі традиційні засоби реабілітації, як правило, використовуються в реабілітаційних центрах і в приватному порядку. Використання традиційних засобів реабілітації не завжди відповідає вимогам роботи з інвалідами в дитячих навчальних установах. Як правило, при навчанні дітей руховим навичкам широко використовується спеціальне обладнання та тренажери, що приводяться в рух самою дитиною або із зовнішньою допомогою, а це вимагає значних м'язових зусиль, пов'язаних із навантаженням на хребет і плечовий пояс [33]. Найбільш доступними та ефективними засобами корекції рухових порушень у дітей з ДЦП є застосування спеціальних фізичних вправ [35].

Відсутність або недостатня фізична реабілітація приводить до збільшення порочних установок, виникненню контрактур і обмеженню обсягу рухів дитини.

При порушенні моторного розвитку дитини, обумовленому аномальним розподілом м'язового тону, та у зв'язку із цим дефектом рухів, виникає ризик гіподинамії. Як наслідок обмеження рухів у дітей виникають скривлення опорно-рухового апарату, порушення трофічних функцій, різні внутрішні захворювання. Вроджені пороки розвитку центральної нервової системи звужують аспекти пристосування до реальних умов зовнішнього середовища, впливають на фізичні параметри, емоційну сферу, інтелект. Використання систематичних занять фізичною культурою в системі реабілітаційних заходів підвищує ефективність процесу реабілітації, соціальної адаптації та свідчить про можливість участі інвалідів у всіх сферах діяльності, незалежно від ступеня рухових порушень [44].

Будь-яка патологія, яка приводить людину до інвалідності, неодмінно відбивається на руховій функції. Малорухомість інваліда приводить до гіпокінезії та гіподинамії, які проявляються цілим рядом негативних наслідків, а саме: зниженням працездатності, умов самореалізації, втратою побутової незалежності тощо [67].

Діти-інваліди з порушеннями опорно-рухового апарату зустрічаються із проблемою обмеження рухової активності. Ступінь рухових порушень дітей-інвалідів залежить від важкості захворювання дитячим церебральним паралічем.

Співставляючи рухові можливості дітей з порушенням опорно-рухового апарату залежно від нозологічних форм ДЦП, у процесі проведеного дослідження ми розділили досліджуваних на дві групи, що мають відмінності за вихідним рівнем рухових можливостей (табл.. 3.2):

1 група - можуть виконувати рухи самостійно, але обмежені в рухових можливостях;

2 група - не можуть виконувати рухи самостійно, тільки з допомогою.

Таблиця 3.2

Рівень розвитку рухових можливостей у дітей 9-12 років з порушенням опорно-рухового апарату

Групи	Форма ДЦП		
	Спастична диплегія (кількість досліджуваних)	Геміпаретична форма (кількість досліджуваних)	Гіперкінетична форма (кількість досліджуваних)
Перша	7	10	12
Друга	25	6	2
Разом досліджуваних	32	16	14

У результаті дослідження рухових можливостей опорно-рухового апарату в досліджуваних, у першу групу ввійшли пацієнти з руховими можливостями, у яких виконання рухів можливо з дефектами (29 осіб); у другу групу ввійшли діти зі суворо обмеженими руховими можливостями (33 дитини).

Аналіз отриманих результатів показав, що в дітей 1-ої групи показники гнучкості «уражених» кінцівок знижені та становлять 75% від показників гнучкості здорових кінцівок. У дітей 2-ої групи показники гнучкості «уражених» кінцівок також знижені та складають 45% від показників здорової кінцівки.

Якість виконання тестових завдань визначалася за ступенем порушення рухових функцій у дітей із ДЦП.

Два бали - рухи активні, але з порушенням рухових функцій:

- рухи обмежені за амплітудою;
- самостійні рухи з порушенням напрямку;
- є гіперкінез, крім самої гіперкінетичної форми;
- спостерігається порочне положення кінцівок, голови, тулуба (вираженість тонічних рефлексів).

Один бал - рухи тільки з допомогою (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

Ступінь рухових порушень у дітей 9-12 років з порушенням опорно-рухового апарату під час виконання фізичних вправ

Бали	Форма ДЦП (кількість осіб)		
	Спастична диплегія	Геміпаретична форма	Гіперкінетична форма
I	4	0	2
II	28	16	12
Разом досліджуваних:	32	16	14

У результаті дослідження рухових порушень, два бали одержали діти, які рухи виконували активно, але були наявні порушення рухових функцій (56

осіб). Один бал одержали діти, які можуть виконувати фізичні вправи за допомогою (6 дітей). На початку експерименту рівні рухових навичок дітей 9-12 років з порушенням опорно-рухового апарату не мали достовірних відмінностей.

На першому етапі дослідження був проведений педагогічний експеримент, у якому були протестовані діти-інваліди з дитячим церебральним паралічем з метою оцінки рівня фізичних якостей.

Тестування проводилося відповідно до програми фізичного виховання дітей з порушенням функцій опорно-рухового апарату (табл. 3.4 – 3.6).

До початку експерименту діти контрольної та експериментальної груп мали низькі показники розвитку фізичних якостей, які відповідали з порушеннями опорно-рухового апарату.

Таблиця 3.4

Фізичні якості дітей 9-12 років контрольної та експериментальної груп
зі спастичною диплегією до реабілітації

Фізичні якості		Показники	КГ (M±m)	ЕГ (M±m)	КГ – ЕГ р
Координація		Рівновага (тест Ромберга, с)	4,2±0,7	4,2±0,4	>0,05
Гнуч- кість	Тазостег- новий суглоб	Відведення (град.)	26,2±1,2	26,2±1,1	>0,05
		Приведення (град.)	10,6±1,6	10,6±1,6	>0,05
	Гомілково- стопний суглоб	Тильне згинання (град.)	47,5±3,6	47,5±3,6	>0,05
		Підошовне розгинання (град.)	38,3±0,7	38,3±0,7	>0,05
Сила		Кисті (кг)	5,2 ± 0,2	5,4 ± 0,2	>0,05
		Ноги (кг)	7,4±0,7	7,2±0,7	>0,05

Дослідження рівня фізичних якостей дітей 9-12 років зі спастичною диплегією (табл. 3.4) виявили симетричні функціональні прояви силових

показників і гнучкості. Динамометричні показники сили клієнтів зі спастичною диплегією були вище, ніж у геміпаретичної форми ($p < 0,05$).

Показники рівноваги у дітей зі спастичною диплегією не мали значних відмінностей від результатів пацієнтів з геміпаретичною формою. Значення геміпаретичної форми були вище значень гіперкінетичної форми ($p < 0,05$).

Таблиця 3.5

Фізичні якості дітей 9-12 років контрольної та експериментальної груп з геміпаретичною формою до реабілітації

Фізичні якості	Показники	КГ (M±m)	ЕГ (M±m)	КГ – ЕГ р	
Координація	Рівновага (тест Ромберга, с)	4,1±2,1	4,1±2,1	<0,05	
Гнучкість	Тазостегновий суглоб	Здорова нижня кінцівка (град.):			
		- відведення	38,2±0,8	38,2±0,7	<0,05
		- приведення	11,2±1,5	11,4±1,5	<0,05
		Уражена нижня кінцівка (град.):			
	- відведення	24,4±1,5	24,4±1,5	<0,05	
	- приведення	11,2±1,2	11,2±1,2	<0,05	
	Гомілковостопний суглоб	Здорова нижня кінцівка (град.):			
		- тильне згинання	40,2±2,5	40,2±2,5	<0,05
		- підшовне. розгинання	25,2±2,5	25,2±2,5	<0,05
		Уражена нижня кінцівка (град.):			
	- тильне згинання	47,5±2,1	47,5±2,1	<0,05	
	- підшовне. розгинання	37,1±3,1	37,1±3,1	<0,05	
Ліктьовий суглоб	Здорова верхня кінцівка (град.):				
	- згинання	145±3,2	145±3,2	>0,05	
	- розгинання	0±1,2	0±1,2	>0,05	
	Уражена верхня кінцівка (град.):				
- згинання	145±2,5	145±2,5	>0,05		
- розгинання (пасивно)	120±3,5	120±3,5	>0,05		
Проміжово-зап'ясний суглоб	Здорова верхня кінцівка (град.):				
	- згинання	80,4±2,5	80,4±2,5	>0,05	
	- розгинання	70,2±1,5	70,2±1,2	>0,05	
	Уражена верхня кінцівка (град.):				
- згинання	90±1,5	90±1,5	>0,05		
- розгинання (пасивно)	50,1±2,5	50,1±2,5	>0,05		
Сила	Здорова кисть (кг)	4,2±1,6	4,2±1,6	>0,05	
	Уражена кисть (кг)	0	0	>0,05	
	Здорова нога (кг)	8,2±1,2	8,2±1,2	>0,05	
	Уражена нога (кг)	4,4±0,3	4,4±0,3	>0,05	

Для оцінки розвитку фізичних якостей у дітей 9-12 років з геміпаретичною формою ДЦП (табл. 3.5) були використані динамометричні показники сили здорових і уражених кінцівок; тестові показники гнучкості в згинанні та розгинанні, відведенні та приведенні здорових та уражених кінцівок; показники координації з використанням тесту на рівновагу.

Відмінною рисою дослідження фізичних якостей дітей з геміпаретичною формою ДЦП є різні показники значень правої та лівої кінцівок. Показники здорової кінцівки достовірно відрізняються від результатів тестування «ураженої» кінцівки ($p < 0,05$). Такі значення характеризують виражену асиметрію функціональних показників опорно-рухового апарату.

Для цієї нозологічної форми характерні активні рухи здоровою кінцівкою й активно-пасивні рухи «ураженою», причому, активні рухи стосуються згинання кінцівки; розгинання «ураженої» кінцівки виконуються пасивно.

Таблиця 3.6

Фізичні якості дітей 9-12 років контрольної та експериментальної груп з гіперкінетичною формою до реабілітації

Фізичні якості	Показники	КГ ($M \pm m$)	ЕГ ($M \pm m$)	КГ - ЕГ р
Координація	Рівновага (тест Ромберга, с)	2,1 \pm 0,1	2,2 \pm 0,1	>0,05
Гнучкість	Нахил вперед (см)	-0,8 \pm 0,6	-1,0 \pm 0,6	>0,05
Сила	Кисті (кг)	4,2 \pm 0,6	4,3 \pm 0,6	>0,05
	Ноги (кг)	7,1 \pm 0,7	7,2 \pm 0,9	>0,05

Гіперкінетична форма дитячого церебрального паралічу характеризується збільшенням м'язового тону в паретичних м'язах і наявністю спонтанних рухів, що відповідно впливає на тестові показники.

Дослідження рівня фізичних якостей дітей 9-12 років з гіперкінетичною формою (табл. 3.6) показали симетричні функціональні значення показників сили та гнучкості. Порівняння значень динамічних показників сили кінцівок мало такий результат: результати тестування сили кінцівок в дітей з

гіперкінезом нижче, ніж у групах дітей зі спастичною диплегією та геміпаретичною формою, що ускладнюється наявністю м'язового тону.

У тесті на рівновагу значення в дітей з гіперкінетичною формою нижче відповідних значень клієнтів з геміпаретичною формою та спастичною диплегією ($p > 0,05$).

3.3. Оцінка розвитку рухових навичок дітей з дитячим церебральним паралічем до реабілітації

Для оцінки рухових навичок дітей з порушенням опорно-рухового апарату нами були відібрані найбільш інформативні та прості у виконанні завдання, які не вимагають спеціального розучування та часто використовуються у повсякденному житті.

За допомогою тесту «метання м'яча» визначалися координаційні якості. З десяти спроб необхідно було влучити максимальну кількість разів здоровою кінцівкою в мішень із відстані 5 метрів.

Тест «збирання предметів» визначав швидкість виконання завдання, координаційні здатності. При виконанні завдання необхідно було за 1 хвилину зібрати максимальна кількість іграшок (усього 30) у кошик.

Тест «присідання» виконувався протягом 1 хвилини. При цьому оцінювалися швидко-силові якості.

Тест «стрибки» виконувався на місці, двома ногами. Проводилася оцінка вертикальної стійкості дитини.

У процесі дослідження було встановлено, що на початку реабілітації рівень розвитку рухових навичок у дітей 9-12 років з наслідками ДЦП експериментальної та контрольної груп не мали достовірних відмінностей (табл. 3.7).

Вивчення рівня розвитку рухових навичок дітей цього віку з наслідками ДЦП виявило різницю в залежності від особливостей прояву нозологічних форм при виконанні тестових завдань (табл. 3.8).

Таблиця 3.7

Рівень розвитку рухових навичок у дітей з ДЦП 9-12 років до реабілітації

Показники	КГ (M±m)	ЕГ (M±m)	КГ - ЕГ р
Спастична диплегія			
Метання м'яча (10 спроб)	5,2±0,7	5,0±0,3	>0,05
Збирання предметів за 1 хв. (30 пр.)	16,2±0,1	16,9±0,4	>0,05
Присідання за 1 хв.	13,2 ±1,7	12,8±1,4	>0,05
Стрибки за 1 хв.	14,0±1,8	14,6±0,9	>0,05
Геміпаретична форма			
Метання м'яча (10 спроб)	4,2±1,0	3,9±0,3	>0,05
Збирання предметів за 1 хв. (30 пр.)	15,2±0,2	15,5±0,6	>0,05
Присідання за 1 хв.	12,7±1,3	13,2±1,6	>0,05
Стрибки за 1 хв.	12,2±1,3	12,6±1,9	>0,05
Гіперкінетична форма			
Метання м'яча (10 спроб)	1,9±1,6	2,4±1,0	>0,05
Збирання предметів за 1 хв. (30 пр.)	10,1±2,5	10,2±0,4	>0,05
Присідання за 1 хв.	10,5±2,5	10,1±0,3	>0,05
Стрибки за 1 хв.	8,3±1,3	8,6±2,7	>0,05

Таблиця 3.8

Рівень розвитку рухових навичок дітей 9-12 років з ДЦП до експерименту

Показники	Спастична диплегія	Геміпарез	Гіперкінез	Достовірність відмінностей, р
Метання м'яча (10 спроб)	5,2±0,7	4,2±1,0	1,9±1,6	<0,05
Збирання предметів за 1 хв. (30 пр.)	16,2 ±0,1	15,2±0,2	10,1 ±2,5	<0,05
Присідання за 1 хв.	13,2±1,7	12,7±1,3	10,5 ±2,5	<0,05
Стрибки за 1 хв.	14,0±1,8	12,2±1,3	8,3±1,3	<0,05

При виконанні тестових завдань у дітей зі спастичною диплегією і геміпаретичною формою достовірність відмінностей була незначна, $p < 0,05$. Були невеликі розбіжності у вправі «стрибки». Невеликі відмінності в показниках виконання тестових завдань пояснюються асиметрією геміпаретичної форми ДЦП. При порівнянні значень гіперкінетичної форми зі спастичною диплегією і геміпаретичною формою були відзначені достовірні відмінності за всіма показниками, що пов'язане з важкістю прояву цієї нозологічної форми ДЦП.

Враховуючи ступінь порушення рухових можливостей дітей з особливими потребами, ми констатували, що використання найбільш вигідних вихідних положень при виконанні фізичних вправ сприяє прояву їх максимальних фізичних можливостей і найбільш ефективному сприйняттю та виконанню тренувальних завдань.

3.4. Порівняльна характеристика фізичного стану дітей 9-12 років з ДЦП після реабілітації

Після курсу комплексної фізичної реабілітації було проведено повторне тестування дітей-інвалідів з дитячим церебральним паралічем для оцінки рівня фізичного стану.

Узагальнюючий структурно-логічний аналіз результатів тестування дітей-інвалідів з дитячим церебральним паралічем після експерименту (табл. 3.9-3.11) показав, що показники гнучкості досліджуваних груп м'язів мали тенденцію до підвищення. Гнучкість м'язових груп «уражених» кінцівок на 75% була нижче показників гнучкості здорових кінцівок. Тильне згинання здорової кінцівки мало достовірне збільшення в експериментальній групі в порівнянні з контрольною ($p < 0,05$). Показники тильного згинання «ураженої» кінцівки в експериментальній групі не мали достовірних відмінностей до та після курсу реабілітаційних заходів ($p > 0,05$). Подошовні розгинання в експериментальній

групі «ураженої» і здорової кінцівок мали тенденцію до збільшення в порівнянні з показниками до експерименту ($p < 0,05$).

Таблиця 3.9

Фізичний стан дітей 9-12 років зі спастичною диплегією після реабілітації

Фізичні якості		Показники	КГ ($M \pm m$)	ЕГ ($M \pm m$)	КГ - ЕГ р
Координація		Рівновага (тест Ромберга, с)	4,9 \pm 0,7	6,5 \pm 0,8	$\leq 0,05$
Гнучкість	Тазостег- новий суглоб	Відведення (град.)	34,2 \pm 0,7	37,1 \pm 1,5	$\leq 0,05$
		Приведення (град.)	10,6 \pm 1,7	10,6 \pm 1,6	$\geq 0,05$
	Гомілко- востопний суглоб	Тильне згинання (град.)	47,5 \pm 3,6	47,5 \pm 3,6	$\geq 0,05$
		Підошовне розгинання (град.)	33,1 \pm 1,2	32,9 \pm 1,5	$\leq 0,05$
Сила		Кисті (кг)	6,3 \pm 0,4	7,6 \pm 0,9	$\leq 0,05$
		Ноги (кг)	7,8 \pm 0,5	8,1 \pm 0,8	$\leq 0,05$

Спираючись на результати експериментального дослідження відмічено, що показники гнучкості у дітей експериментальної групи зі спастичною диплегією мали достовірне збільшення ($p < 0,05$) у порівнянні з аналогічними показниками контрольної групи. Показники гнучкості у дітей з гіперкінетичною формою ДЦП мали тенденцію до збільшення в порівнянні з показниками до реабілітації ($p < 0,05$).

Фізичний стан дітей 9-12 років із геміпаретичною формою після реабілітації

Фізичні якості		Показники	КГ (M±m)	ЕГ (M±m)	КГ - ЕГ р
Координація		Рівновага (тест Ромберга, с)	4,5±1,2	6,0±1,2	≤0,05
Гнучкість	Тазостегновий суглоб	Здорова нижня кінцівка (град.): - відведення - приведення	38,9±0,5 11,4±1,5	45,1±0,7 11,4±1,5	≤0,05 ≥0,05
		Уражена нижня кінцівка (град.): - відведення - приведення	25,2±1,7 11,2±1,2	30,0±0,4 11,2±1,2	≤0,05 ≥0,05
		Здорова нижня кінцівка (град.): - тильне згинання - підшовне розгинання	40,8±2,7 25,7±2,2	45,1±0,7 20,4±0,5	≤0,05 ≥0,05
		Уражена нижня кінцівка (град.): - тильне згинання - підшовне розгинання (пасивно)	47,5±2,1 37,1±3,1	47,5±2,1 32,2±1,5	≤0,05 ≥0,05
	Ліктьовий суглоб	Здорова верхня кінцівка (град.): - згинання - розгинання	145±3,2 0	145±3,2 0	≤0,05 ≥0,05
		Уражена верхня кінцівка (град.): - згинання - розгинання (пасивно)	145±2,5 120±2,5	145±2,5 90±3,5	≤0,05 ≥0,05
	Променево-зап'ясний суглоб	Здорова верхня кінцівка (град.): - згинання - розгинання	82,2±1,7 74,3±2,5	90,6±0,9 80,8±0,7	<0,05 <0,05
		Уражена верхня кінцівка (град.): - згинання - розгинання (пасивно)	90,0±1,5 54,2±3,5	90,0±1,5 65,8±3,5	>0,05 <0,05
Сила	Здорова кисть (кг) Уражена кисть (кг)		4,7±1,8 0	6,3±0,4 0	<0,05 >0,05
	Здорова нога (кг) Уражена нога (кг)		8,6±1,7 4,7±0,5	12,2±0,6 7,4±0,2	<0,05 <0,05

Фізичний стан дітей 9-12 років із гіперкінетичною формою після реабілітації

Фізичні якості	Показники	КГ (M±m)	ЕГ (M±m)	КГ - ЕГ р
Координація	Рівновага (тест Ромберга, с)	3,1±2,1	4,2±2,1	<0,05
Гнучкість	Нахил вперед (см)	1,2 ±0,4	2,6±0,2	<0,05
Сила	Кисті (кг)	6,0±0,2	7,0±0,1	<0,05
	Ноги (кг)	10,0±0,1	12,0±0,9	<0,05

У дітей з геміпаретичною формою, показники сили здорової кінцівки мали більші значення показників, чим «ураженої», що говорить про наявність компенсаторних механізмів. Це пов'язане з тим, що неушкоджена кінцівка виконує набагато більший об'єм роботи, частково компенсуючи функції ураженої кінцівки.

3.5 Динаміка рухових навичок у дітей з порушенням ОРА після експерименту

У процесі дослідження було встановлено, що на початку експерименту рівень рухових можливостей у дітей контрольної та експериментальної груп не мав значних відмінностей ($p < 0,05$).

Після закінчення експерименту було проведено повторне тестування дітей з порушенням опорно-рухового апарату.

В таблиці 3.12 представлені результати тестування рухових навичок дітей з ДЦП після впровадження комплексної програми реабілітаційних заходів, що показують збільшення рухових можливостей дітей 9-12 років відповідно до нозологічної форми.

Збільшення рухових навичок у дітей 9-12 років після реабілітації

Показники	КГ (M±m)	ЕГ (M±m)	КГ - ЕГ р
Спастична диплегія			
Метання м'яча (10 спроб)	5,4±0,2	7,5±0,2	<0,05
Збирання предметів за 1 хв. (30 пр.)	17,3±0,7	24,0±1,5	<0,05
Присідання за 1 хв.	14,9±1,7	17,1±1,2	<0,05
Стрибки за 1 хв.	16,4±0,7	20,2±0,7	<0,05
Геміпаретична форма			
Метання м'яча (10 спроб)	4,9±0,7	6,2±1,2	<0,05
Збирання предметів за 1 хв. (30 пр.)	16,5±1,2	22,4±0,3	<0,05
Присідання за 1 хв.	13,2±1,7	17,5±0,7	<0,05
Стрибки за 1 хв.	13,0±0,4	17,2±1,5	<0,05
Гіперкінетична форма			
Метання м'яча (10 спроб)	2,4±0,7	3,3±1,2	<0,05
Збирання предметів за 1 хв. (30 пр.)	12,4±0,7	15,5±0,5	<0,05
Присідання за 1 хв.	12,5±0,5	13,8±0,7	<0,05
Стрибки за 1 хв.	8,9±2,5	12,2±1,5	<0,05

Результати тестування дітей з ДЦП після експерименту показують, що незважаючи на важкість прояву форм захворювання спостерігається позитивна динаміка збільшення рухових навичок у дітей за нозологічними формами (табл. 3.13, рис. 3.7).

Динаміка рухових навичок у дітей 9-12 років за нозологічними формами ДЦП

Показники	Спастична диплегія	Геміпарез	Гіперкінез	p
Метання м'яча (10 спроб)	24%	21%	12%	>0,05
Збирання предметів за 1 хв. (30 пр.)	26,7%	21,3%	18%	<0,05
Присідання за 1 хв.	15,6%	14,4%	13,6%	>0,05
Стрибки за 1 хв.	24%	19,2%	15,2%	<0,05

Встановлено, що у вправі «метання м'яча» у дітей зі спастичною диплегією і геміпаретичною формою після експерименту спостерігається приріст показників на 24% і 21%. У дітей з гіперкінетичною формою показник до експерименту був нижче у два рази у порівнянні зі спастичною диплегією і геміпаретичною формою, що пов'язане з високою тонічною напругою м'язів. Після експерименту цей показник збільшився на 12%.

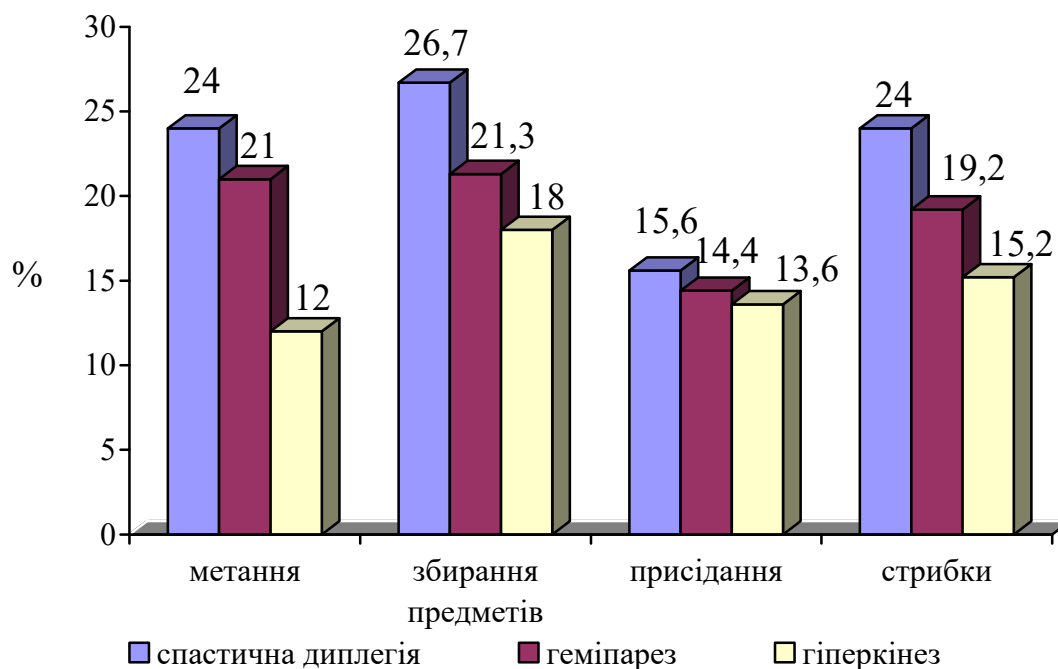


Рис. 3.7. Збільшення рухових навичок у дітей 9-12 років за нозологічними формами ДЦП

Показники тесту «збирання предметів» у дітей зі спастичною диплегією збільшилися на 26,7%, геміпаретичною формою – на 21,3%, гіперкінетичною формою – на 18%.

При виконанні присідань в експериментальній групі спостерігалось збільшення показників. Показники в тесті «присідання» у дітей зі спастичною диплегією мали достовірні відмінності в порівнянні з показниками клієнтів з гіперкінетичною формою ($p < 0,05$). У дітей з геміпаретичною формою після експерименту були незначні відмінності в порівнянні з показниками дітей зі спастичною диплегією і гіперкінетичною формою. Складність виконання тесту у дітей з геміпаретичною формою пов'язана з наявною асиметрією, з гіперкінетичною формою – з тонічною напругою м'язової системи.

Висновки до третього розділу

Отже, при виконанні стрибкових вправ у дітей зі спастичною диплегією відзначено найбільше збільшення показників, у порівнянні з геміпаретичною і гіперкінетичною формами. У дітей з геміпаретичною і гіперкінетичною формами також спостерігається збільшення показників, при $p < 0,05$.

Таким чином, кожна нозологічна форма дитячого церебрального паралічу висуває специфічні вимоги до організації фізичного виховання коригуючої спрямованості. Встановлено, що використання вихідних положень у корекційній гімнастиці сприяє збільшенню рухових навичок дітей з порушеннями опорно-рухового апарату.

РОЗДІЛ 4

ОХОРОНА ПРАЦІ

4.1. Правила безпеки на заняттях з фізичного виховання

Вимоги безпеки під час проведення занять

4.1.1. Спортивний зал має бути підготовлений відповідно до вимог навчальної програми.

4.1.2. Обладнання необхідно розміщувати так, щоб навколо кожного гімнастичного снаряда була безпечна зона.

4.1.3. Перед кожним заняттям потрібно перевіряти стан снарядів: міцність кріплення; міцність розтяжок та ланцюгів; кріплення канатів, жердин, гімнастичних стінок тощо.

4.1.4. Для запобігання травматизму під час занять з гімнастики слід дотримуватись таких вимог: виконувати гімнастичні вправи на снарядах тільки в присутності вчителя або фахівця з фізичної культури і спорту; укладати гімнастичні мати таким чином, щоб їх поверхня була рівною; перевозити важкі гімнастичні снаряди за допомогою спеціальних візків і пристроїв; виконувати складні елементи і вправи під наглядом учителя або фахівця з фізичної культури і спорту, застосовуючи методи і способи страхування відповідно до вправи; змінюючи висоту брусів, обидва кінці жердини піднімати одночасно; висовувати ніжки в стрибкових снарядах по черзі з кожного боку, піднявши снаряд; для змащення рук треба використовувати магнезію, яка зберігається в спеціальних ящиках, що виключають розпилювання.

4.1.5. Під час виконання учнями гімнастичних вправ поточним способом (один за одним) слід дотримуватися необхідних інтервалів, які визначає вчитель або фахівець з фізичної культури і спорту.

Вимоги безпеки під час проведення занять із легкої атлетики

4.2.1. Взуття учнів має бути на підшві, що унеможлиблює ковзання; воно повинно щільно облягати ногу і не заважати кровообігу. На підшві спортивного взуття дозволяється мати шипи.

4.2.2. Вправи з метання дозволяється виконувати тільки за командою вчителя фізичної культури. Кидки снарядів слід виконувати в напрямку розміченого сектору. Зустрічні кидки та кидки у напрямку бігової доріжки не дозволяються.

Перебуваючи поблизу зони метання, не можна повертатися спиною до напрямку польоту об'єкта метання.

4.2.3 При виконанні вправ фронтальним методом учні повинні розташовуватися в одну шеренгу на відстані не менше ніж 2 м один від одного.

Під час поточного виконання вправ з метання учні, які мають взяти снаряди в секторі, повинні переміщуватися за вчителем або фахівцем з фізичної культури і спорту безпечним маршрутом (як правило, з лівого боку на безпечній відстані від сектору).

4.2.4. Брати снаряди в руки, іти за снарядами можна тільки з дозволу вчителя або фахівця з фізичної культури і спорту. Не дозволяється виконувати довільні кидання, залишати без нагляду спортивний інвентар для метання, зокрема інвентар, який не використовується в цей час.

4.2.5. Спортивний снаряд назад до кола або місця метання слід переносити, ні в якому разі не кидати. Зберігати і переносити спортивний інвентар для метання треба в спеціальних укладках або ящиках.

Вимоги безпеки під час занять із спортивних ігор (футбол, волейбол, баскетбол, гандбол)

4.3.1. Під час занять із спортивних ігор учні мають виконувати вказівки вчителя фізичної культури або фахівця з фізичної культури і спорту, дотримуватись послідовності проведення занять - поступово давати навантаження на м'язи з метою запобігання травматизму.

4.3.2. Перед початком гри учні проводять розминку: відпрацьовують техніку ударів і ловіння м'яча, правильну стійку і падіння під час приймання м'яча, персональний захист.

4.3.3. Одяг учнів, які займаються спортивними іграми, має бути легкий, не утруднювати рухів, взуття у гравців - баскетболістів, волейболістів,

гандболістів - на гнучкій підошві типу кедів, кросівок, у футболістів - на жорсткій підошві.

Гравцям не слід носити на собі будь-які предмети, небезпечні для себе та інших гравців (сережки, ланцюжки, браслети, амулети тощо).

Під час проведення занять на відкритому повітрі у сонячну спекотну погоду учням необхідно мати легкі головні убори, по периметру поля для ігрових видів спорту необхідно розставити пляшки з водою.

4.3.4. Учням, які грають у футбол, слід мати індивідуальні захисні пристрої: наколінники, захисні щитки під гетри; воротарям – рукавички.

4.2. Гігієна праці й санітарія під час занять фізичними вправами

Гігієна (hydicinos – гр. та яка дає здоров'я) – наука про здоров'я вивчає зв'язок та взаємодії з навколишнім середовищем, а також вплив різних внутрішніх і зовнішніх факторів на здоров'я людини, нерозривно пов'язана із фізичним вихованням її, з фізичною культурою суспільства тому, що метою фізичного виховання є створення здорового працездатного і потрібного по своїх морально-психологічних якостях і фізичних як члена людського суспільства.

Саме вимоги для повноцінного фізичного виховання людини є вимогами гігієни. Саме поєднання фізичного виховання із гігієною складає поняття «фізична культура».

Санітарія (лат. sanitas – здоров'я) складова поняття «гігієни», розуміють методологію гігієни, тобто ті засоби, заходи, способи і методи розроблені гігієною для практичного втілення в життя людини і суспільства.

З перших хвилин життя людини він відчуває вплив гігієнічних норм і санітарних заходів, які засвоюються лікарями, батьками і родичами.

Вимоги до виконання санітарно-гігієнічних норм і заходів в повсякденному житті кожним чином людської спільноти (роду, сім'ї, племені, виробничих і інших колективах, народу, держави, нації) виховуються першими

у вихованні моралі – сукупності норм і вимог до його поведінки в суспільстві і норм задоволення його потреб відповідного його місця в ієрархії суспільства.

Що до гігієнічних норм і вимог то вони відбиваються у звичаях і традиціях народів, в релігійних і державних постановах. Відповідно що і їх невиконання карається громадським осудом, релігійними покараннями, адміністративними і судовими органами.

Саме в сфері фізичного виховання і спортивної діяльності формується і засвоюється санітарні норми, гігієнічні змагання і вміння у підростаючого покоління. Кожний працівник фізичної культури, кожний спортсмен повинний тільки сам знати і повсякденно виконувати санітарні вимоги, бути прикладом для оточуючих, а і з перших кроків вчили своїх учнів здоровому способу життя.

Сучасні основи гігієни і санітарії фізичних вправ і спорту розроблені Петром Францієвичем Лєсгафтом на початку ХХ сторіччя. Виховуючи необхідні фізичні і психічні якості в своїх учнів тренер повинен знати які і як різні вправи та інші фактори впливають на їх здоров'я і рівень тренуваності, повинний вміти враховувати і передбачити їх вплив плануванні навчально-тренувального процесу і змагальної діяльності. Відповідно з гігієнічними нормами він повинний вміти облаштовувати місця змагань і занять, вимагають від обслуговуючого персоналу і спортсменів в підтримці санітарних вимог, організувати режим дня і харчування.

Боротьба, бокс, групова акробатика, плавання за гігієнічними нормативами займають особливе місце серед інших видів спорту висовуючи підвищені вимоги до гігієни тіла спортсменів, що відображено і в «Правилах змагань» цих видів спорту.

Основні гігієнічні вимоги до спортсменів: і їх спортивної діяльності:

1. Поєднання загальної фізичної і спеціально-фізичною підготовкою;
2. Поступовість в збільшенні тренувального навантаження;
3. Раціональне чергування праці і відпочинку;
4. Повноцінне, збалансоване по складу харчування.

Зазначасмо, що три з указаних гігієнічних вимог співпадають з основними принципами фізичного виховання.

До цих 4-х основних загально-спортивних вимог, щодо спортивних єдиноборств можна додати ще одну вимогу – прискіплива увага єдиноборця до чистоти і здоров'я шкірного покриву тіла і волосся, бо за правилами змагань при шкірних захворюваннях атлет не допускається до змагань лікарем вже на зважуванні при якому він проводить зовнішній огляд повністю роздягнутих атлетів.

4.3. Пожежна безпека у спортивних залах

У спортивних залах висотою до нижнього поясу несучих конструкцій покриття 12 м і більш при використанні великорозмірного декоративного оформлення (на всю висоту залу) необхідно передбачити додаткові заходи щодо захисту цього оформлення (монтаж тимчасових водяних завіс, швидкоз'ємні кріплення і т. п.).

У неробочий час ключі від приміщень повинні знаходитися у чергового (сторожа).

Комплект ключів від технічних поверхів і приміщень, міжфермових просторів і в'їзних доріг повинен постійно знаходитися в черговому (диспетчерському) приміщенні з постійним перебуванням людей.

На випадок виникнення пожежі повинна бути забезпечена можливість безпечної евакуації людей, що знаходяться в будівлі (споруді). Проходи, виходи, коридори, вестибюлі, фойє, тамбури, драбини не дозволяється захащувати різними предметами і устаткуванням. Всі двері евакуаційних виходів повинні вільно відкриватися у напрямі виходу з приміщень, будівель і споруд; закривати двері на замки і важко відчиняємі замки при проведенні змагань, тренувань, репетицій і культурно-видовищних заходів забороняється.

У коридорах, на сходових майданчиках і на дверях, що ведуть до евакуаційних виходів або безпосередньо назовні, повинні бути встановлені

приписуючи знаки «Вихід» згідно ГОСТ 12.4.026.76* «Кольори сигнальні і знаки безпеки». Тимчасові місця для глядачів (висувні, знімні, збірно-розбірні і т. п.), а також сидіння на трибунах критих і відкритих спортивних споруд не допускається виконувати з синтетичних матеріалів, що виділяють при горінні високо небезпечні речовини. Під тимчасовими місцями забороняється зберігання яких-небудь горючих матеріалів і устаткування, а також стоянка техніки. Простір під тимчасовими трибунами перед початком кожного змагання повинен очищатися від горючого сміття і висушеної трави.

Установка приставних сидінь на шляхах евакуації забороняється. Тимчасові сидіння в евакуаційних люках, призначені для розміщення фону на трибунах при проведенні спортивно-художніх свят, відкриття і закриття міжнародних змагань або інших міжнародних заходів, а також культурно-видовищних заходів, повинні бути знімними. Для їх швидкого демонтажу повинні бути передбачені спеціальні пристосування і виділено відповідну кількість осіб для виробництва цих робіт.

Приміщення будівель і споруд повинні бути обладнані системою сповіщення про пожежу і управління евакуацією. Система оповіщення про пожежу і управління евакуацією повинна забезпечувати реалізацію розроблених планів евакуації людей.

У сходових клітках будівель і споруд забороняється: влаштовувати робочі, складські і іншого призначення приміщення, прокладати трубопроводи з легкозаймистими (ЛВЖ) і горючими (ГЖ) рідинами, зберігати горючі матеріали, а також встановлювати устаткування і різні предмети, що перешкоджають пересуванню людей. Двері в протипожежних стінах і перегородках будівель і споруд, скління віконних і дверних отворів у внутрішніх стінах і перегородках на шляхах евакуації, а також в перегородках, що розділяють вестибюлі і фойє, пристрої для самозакривання дверей, що ущільнюють прокладки в притворах дверей повинні постійно знаходитися в справному стані. Розстановку крісел для глядачів в спортивних залах слід передбачати так, щоб не створювалися стрічні або пересічні потоки глядачів з

постійних і тимчасових трибун. При розстановці крісел на площі залу слід дотримувати вимоги Правил пожежної безпеки для театральних-видовищних підприємств і культурно-освітніх установ. Пристосування для кріплення тимчасових конструкцій для сидіння глядачів в критих спортивних спорудах, а також кріплення помостів, естрад, рингів і т.п. повинні міститися в справному стані. Установка таких конструкцій з несправними кріпленнями забороняється. Забороняється установка ґрат на вікнах приміщень будівель і споруд, за винятком приміщень для зберігання зброї і боєприпасів в тирах і стрільбищах. Зберігання спортінвентарю і інших матеріалів на стелажах слід проводити так, щоб вони не виступали за габарити стелажів.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Згідно державної статистики Міністерства охорони здоров'я в Україні перше місце серед дітей інвалідів посідають діти із ураженням нервової системи (41,9%), а серед нозологічних форм переважають ДЦП, частота яких коливається від 1,6 до 4,2 випадків на 1000 народжених дітей. Кожного року в Україні реєструється близько 2000 діагнозів ДЦП, які поставлені вперше в житті. На обліку в Україні із цим діагнозом понад 25 000 дітей.

Характерною ознакою ДЦП є рухові порушення, дефект яких, в першу чергу визначається патологією м'язового тону, здатністю утримувати статичну та динамічну стійкість у різних положеннях, виконувати довільні рухи, необхідні для самообслуговування та активної самодіяльності. Кількість дітей-інвалідів з вродженими або придбаними порушеннями функцій опорно-рухового апарату щорічно збільшується, велика роль у профілактиці, лікуванні та реабілітації цієї категорії хворих належить засобам і методам фізичної культури. Порушення опорно-рухового-апарату обумовлюють зниження працездатності верхніх кінцівок, опорної функції нижніх кінцівок, обмеження статокінетичних можливостей хребта, що значно погіршує якість життя дитини, утруднює її соціальну адаптацію.

Дитячий церебральний параліч, як правило, супроводжується грубими порушеннями пози та довільних рухів. Порушення рухових функцій - основний прояв ДЦП, і з віком ці порушення не тільки не зникають, але в ряді випадків навіть наростають. У таких хворих з'являються контрактури, деформації кінцівок і хребта, обумовлені порушенням зв'язку м'язів із центральною нервовою системою. Порушення статички у хворих із ДЦП спричиняє погіршення рухового рисунку.

Фізичне виховання дітей із церебральним паралічем повинно сприяти підвищенню рівня їх підготовки до трудової діяльності, формуванню навичок правильного виконання основних рухів, поліпшенню фізичного стану здоров'я.

Рухова активність, що відповідає можливостям організму дітей,

удосконалює їх фізичний статус, сприяє гармонійному розвитку рухових якостей, підвищує емоційний стан, створює необхідні передумови для виконання трудових завдань. Цілеспрямовані заняття фізичними вправами забезпечують корекцію рухових порушень і підвищують працездатність організму дитини.

Лікування дітей із ДЦП комплексне і включає медикаментозне, фізіотерапевтичне, ортопедичне, логопедичне лікування, гідрокінезитерапію, електростимуляцію м'язів у спокої і ходьбі. Особливе значення у фізичній реабілітації таких дітей має лікувальна фізична культура.

На основі проведено експериментального дослідження ефективності застосування індивідуальних програм фізичної реабілітації хворих підліткового віку з наслідками дитячого церебрального паралічу можна зробити наступні висновки.

1. Системний аналіз науково-методичної, спеціальної літератури та узагальнення практичного досвіду роботи з дітьми-інвалідами з порушеннями опорно-рухового апарату показали, що засобами корекції рухових порушень у дітей з наслідками дитячого церебрального паралічу є спеціально підібрані фізичні вправи залежно від нозологічних форм. При спастичній диплегії найбільш ефективними є загальнозміцнюючі, противоспастичні вправи на розслаблення м'язів, зміцнення м'язів розгиначів. При геміпарезах необхідно використовувати асиметричні вправи, вправи на розтягнення, зниження підвищеного тону м'язів. При гіперкінетичній формі перевага надається фізичним вправам, спрямованим на зниження м'язової напруги, дозоване розслаблення м'язових груп, усунення неконтрольованих рухів, зміцнення основних м'язових груп.

2. Дослідження рівня розвитку рухових навичок дітей 9-12 років з ДЦП виявило відмінності при виконанні тестових завдань залежно від особливостей прояву нозологічних форм. У геміпаретичної форми складність виконання тестів визначалася більшою асиметрією функціональних показників кінцівок. Порівняльні значення тестових показників геміпаретичної і гіперкінетичної

форм мають достовірні відмінності ($p < 0,05$), які пояснюються більшими значенням асиметрії геміпаретичної форми та високим тонусом м'язів гіперкінетичної форми ДЦП. При порівнянні значень геміпаретичної форми зі спастичною диплегією були відзначені достовірні відмінності ($p < 0,05$) за всіма показниками, що пов'язане з специфічними рисами гіперкінетичної форми ДЦП.

3. Встановлено, що використання найбільш зручних вихідних положень залежно від рухових порушень дітей-інвалідів з наслідками ДЦП під час виконання коригуючої гімнастики сприяє прояву їх максимальних можливостей і найбільш ефективному виконанню тренувальних завдань.

4. Найбільш раціональним є розподіл фізичних вправ коригуючої гімнастики для дітей 9-12 років із захворюванням ДЦП у наступному обсязі: при спастичній диплегії: стоячи - 20%, сидячи - 50%, лежачи - 30%; при геміпаретичній формі: стоячи - 30%, сидячи - 40%, лежачи - 30%; при гіперкінетичній формі: сточи - 20%, сидячи - 30%, лежачи - 50%.

5. Запропонована методика використання найбільше вигідних вихідних положень у коригуючій гімнастиці з дітьми-інвалідами сприяла приросту рухових навичок у клієнтів з наслідками ДЦП. У дітей зі спастичною диплегією, геміпаретичною та гіперкінетичною формами спостерігається приріст показників за всіма тестами: вправа «метання м'яча» - відповідно на 24%, 21% та 12%; тест «збирання предметів» - на 26,7%, і 21,3% та 18%; вправа «присідання» - на 15,6%, 14,4% та 13,6%; тест «стрибки» - на 24%, 19,2% та 15,2%.

Розроблену систему коригуючих вправ для дітей з ДЦП різних нозологічних форм можна рекомендувати для використання в центрах реабілітації, школах-інтернатах при проведенні лікувальної фізичної культури.

ЛІТЕРАТУРА

1. Анохин П.К. Очерки по физиологии функциональных систем [Текст] / П.К. Анохин. - М.: Медицина, 2012. - 165 с.
2. Бадалян Л.О. Детские церебральные параличи [Текст] / Л.О. Бадалян, Л.Т. Журба, О.В. Тимонина. - Киев: Здоровье, 2008. - 228 с.
3. Блюм Е.Э. К вопросу реабилитации детей, страдающих детским церебральным параличом (ДЦП) [Текст] / Е.Э. Блюм, Н.Э. Блюм, А.Р. Антонов // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. 2004. - № 1 (25). – С. 96-99.
4. Бортфельд С.А. Двигательные нарушения и лечебная физкультура при детском церебральном параличе [Текст] / С.А. Бортфельд. – СПб.: Темпус, 2006. – 247 с.
5. Бота Н. Лечебное воспитание детей с двигательными расстройствами церебрального происхождения [Текст] / Бота Н., Бота П. – М.: Медицина, 2011. – 148 с.
6. Бурьгина А.Д. Изменение биоэлектрической активности двусуставных мышц бедра у больных с диплегической формой ДЦП [Текст] / А.Д.Бурьгина // Неврология и психиатрия. – 2009. - № 10. - С.1482-1487.
7. Быковская Е.Ю. О развитии скорости ходьбы ДЦП-детей под воздействием онтогенетической гимнастики и фиксационного массажа [Текст] / Е.Ю. Быковская // Адаптивная физическая культура. - 2013. - №3 (27). - С. 39-43.
8. Витензон А.С. Биомеханическая закономерность компенсации двигательных нарушений при патологической ходьбе [Текст] / А.С. Витензон. – М.: Здоровье, 2010. - 141 с.
9. Ганзина Н.В. Реабілітація дітей хворих церебральним паралічем [Текст] / Н.В. Ганзина. – Київ: Здоров'я, 2009. – 152 с.
10. Гербёр М. Тренировка выносливости и силы у пациентов с органическим поражением центральной нервной системы в рамках современного

концепта по Бобат [Текст] / М. Гербёр, У. Имхоф // Лечебная физическая культура и массаж. – 2008. - № 3 (27). - С. 48-51.

11. Герцеш Г.И. Реабилитация детей с поражениями опорно-двигательного аппарата в санаторно-курортных условиях [Текст] / Г.И. Герцеш, А.А. Лобенко. – М.: Медицина, 2010. - 272 с.
12. Гончарова М.Н. Реабилитация детей с заболеваниями и повреждениями опорно-двигательного аппарата [Текст] / М.Н. Гончарова. – М.: Медицина, 2011. – 312 с.
13. Гросс Н.А. Физическая реабилитация детей с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата [Текст] / Н.А. Гросс. - М.: Медицина, 2010. - 224 с.
14. Дедалюк Н.А. Теорія і методика адаптивної фізичної культури: навч.-метод. посібник для студентів [Текст] / Н.А. Дедалюк. – Луцьк: Вежа-Друк, 2014. – 68 с.
15. Детские церебральные параличи. Основы клинической реабилитационной диагностики [Текст] / В.И. Козьявкин, М.А. Бабадаглы, М.А. Ткаченко, О.А. Качмар. – Львів: Медицина світу, 2009. – 296 с.
16. Диль В. Активно-пассивная Motomed-терапия в реабилитации детей с церебральным параличом [Текст] / В. Диль // Международный неврологический журнал. - 2011. - № 3 (41). - С. 109-114.
17. Дмитриев В.С. Введение в адаптивную физическую реабилитацию [Текст] / Дмитриев В.С. - М.: ВНИИФК, 2011. - 240 с.
18. Дубровский В.И. Лечебная физическая культура (кинезотерапия): учеб. для студ. высш. учеб. заведений [Текст] / В.И. Дубровский. - М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2004. – 624 с.
19. Евсеев С.П. Теория и организация адаптивной физической культуры: учеб. пособие [Текст] / С.П. Евсеев. - М.: Советский спорт, 2002. – 198 с.
20. Евтушенко С.К. О новых взглядах на патогенез детского церебрального паралича [Текст] / С.К. Евтушенко, О.С. Евтушенко // Архив клинической и экспериментальной медицины. - 2013. - Т. 2. - № 2. - С. 229-236.

21. Ермоленко Н.А. Клинико-психологический анализ развития двигательных, перцептивных, интеллектуальных и речевых функций у детей с церебральными параличами [Текст] / Н.А. Ермоленко, И.А. Скворцов, А.Ф. Неретина // Журнал неврологии и психиатрии. - 2010. - № 3. – С. 19-23.
22. Заикина Г.Т. Обзор методов физической реабилитации детей с церебральным параличом [Текст] / Г.Т. Заикина // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичної культури та спорту. – 2014. – Т. 1, № 1. – С. 156-162.
23. Зимин А.А. Критерии оценки эффективности реабилитации больных зрелого возраста с последствиями детского церебрального паралича [Текст] / А.А. Зимин // Лечебная физическая культура и массаж. - 2013. - № 8 (32). - С. 28-33.
24. Зотов В.В. Введение в оздоровительную реабилитацию: в 2 кн [Текст] / В.В. Зотов, М.М. Белов. – К.: Медекол, 2009. – Кн. 1. – 181 с.
25. Исанова В.А. Коррекция двигательных нарушений в поздней резидуальной стадии ДЦП [Текст] / В.А. Исанова. - М.: Медицина, 2013. - 21с.
26. Качесов В.А. Основы интенсивной реабилитации ДЦП [Текст] / В.А. Качесов. - М.: Медицина, 2008. - 116 с.
27. Кожевникова В.Т. Современные технологии в комплексной физической реабилитации больных детским церебральным параличом [Текст] / В.Т. Кожевникова. - М.: Медицина, 2012. - 239 с.
28. Козьявкин В.И. Детские церебральные параличи. Медико-психологические проблемы [Текст] / Козьявкин В.И., Шестопалова Л.Ф., Подкорытов В.С. - Львів: Українські технології, 2009. - 246 с.
29. Курако Ю.Л. Етапне лікування хворих дитячим церебральним паралічем [Текст] / Ю.Л. Курако. – Одеса: Аркадія, 2011. – 25 с.
30. Куренков А.Л. Роль сегментарных нарушений в формировании расстройств у больных детским церебральным параличом [Текст] / А.Л. Куренков // Журнал неврологии и психиатрии. - 2009. - № 2. - С. 16-20.
31. Левченко И.Ю. Технология обучения и воспитания детей с нарушениями

- опорно-двигательного аппарата: учеб. пособие [Текст] / И.Ю. Левченко, О.Г. Приходько. - М.: Академия, 2011. – 128 с.
32. Лечебная гимнастика для детей, страдающих гиперкинетической формой церебрального паралича: методические указания [Текст] / И.И. Мирзоева [и др.]; под ред. П.Я. Фищенко; НИИ им. Г.И. Турнера. - М.: Медицина, 2012. - 66 с.
33. Лечебная гимнастика и массаж для больных детским церебральным параличом в ранней и хронически резидуальной стадии заболевания: методические указания [Текст] / сост. Б.Г. Ципурский. - М.: Медицина, 2008. - 46 с.
34. Лечебная физическая культура: учеб. пособие [Текст] / Епифанов В.А. и др. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 568 с.
35. Лечебная физкультура в системе медицинской реабилитации: руководство для врачей [Текст] / А.Ф. Каптелин [и др.]; под ред. А.Ф. Каптелина, И.П. Лебедевой. - М.: Медицина, 2005. - 400 с.
36. Литош Н.Л. Адаптивная физическая культура. Психолого-педагогическая характеристика детей с нарушениями развития: учеб. пособие [Текст] / Н.Л. Литош. - М.: СпортАкадемПресс, 2012. - 140 с.
37. Лузинович В.М. Регуляция позы и ходьбы при детском церебральном параличе и некоторые способы коррекции [Текст] / В.М. Лузинович, И.С. Перхурова, Е.Г. Сологубов. - М.: Книжная палата, 2009. – 151 с.
38. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем: десятый пересмотр [Текст]. - М.: Медицина, 2014. - Т. 1. - 698 с.
39. Меженина Е.Л. Церебральные спастические параличи и их лечение [Текст] / Е.Л. Меженина. - К.: Здоровье, 2008. - 197 с.
40. Мерзлікіна О.А. Методичні рекомендації з корекції рухових функцій дітей-інвалідів із наслідками церебрального паралічу [Текст] / О.А. Мерзлікіна. – Львів: ЛКА, 2012. - 58 с.
41. Мугерман Б.И. Коррекция компенсаторных биомеханических реакций у

- больных детским церебральным параличом с помощью ЛФК и мануальной терапии [Текст] / Б.И. Мугерман, Г.М. Мугерман, Д.Б. Парамонова // Лечебная физическая культура и массаж. - 2014. - № 3 (12). - С. 9-11.
42. Мухін В.М. Фізична реабілітація [Текст] / В.М. Мухін. – К.: Олімпійська література, 2010. – 424 с.
43. Нянько А.М. Анатомо-рентгенологическое и нейро-физиологическое обоснование механогенеза нестабильности тазобедренных суставов у детей с детским церебральным параличом [Текст] / А.М. Нянько, А.В. Дерябин, М.В. Сиротюк // Вестник физиотерапии и курортологии. - 2012. - № 2. - С. 17-21.
44. Окамото Г. Основи фізичної реабілітації [Текст] / Г. Окамото; перекл. з англ. – Львів: Галицька видавнича спілка, 2002. – 294 с.
45. Перхурова И.С. Регуляция позы и ходьбы при детском церебральном параличе и некоторые способы коррекции [Текст] / И.С. Перхурова, В.М. Лузинович, Е.Г. Сологубов. - М.: Книжная палата, 2008. - 242 с.
46. Подшивалов Б.В. Физическая реабилитация больных с заболеваниями опорно-двигательного аппарата [Текст] / Б.В. Подшивалов. – Мелитополь: Изд. дом МГТ, 2009. – 196 с.
47. Потапчук А.А. Осанка и физическое развитие детей. Программы диагностики и коррекции нарушений [Текст] / А.А. Потапчук, М.Д. Дидур. - СПб.: Речь, 2011. - 166 с.
48. Семенова К.А. Восстановительное лечение больных с резидуальной стадией детского церебрального паралича [Текст] / К.А. Семенова. - М.: Антидор, 2011. - 383 с.
49. Семенова К.А. Патогенетическая восстановительная терапия детских церебральных параличей [Текст] / К.А. Семенова, А.Е. Штернгерц, В.В. Польский. - К.: Здоров'я, 2006. - 166 с.
50. Слабкий Г.О. Деякі питання реабілітації дітей з церебральними паралічами (аналітичний огляд) [Текст] / Г.О. Слабкий, О.В. Шевчук // Вісник

соціальної гігієни та організації охорони здоров'я в Україні. - 2007. - № 1. - С. 62-65.

51. Современные методики физической реабилитации детей с нарушением функций опорно-двигательного аппарата [Текст] / под общ. ред. Н.А. Гросс. - М.: Советский спорт, 2005. - 235 с.
52. Соколова О.В. Методи математичної статистики у фізичному вихованні (з використанням електронних таблиць): навчально-метод. посібник для студентів [Текст] / О.В. Соколова, Г.А. Омеляненко. – Запоріжжя: ЗНУ, 2014. – 94 с.
53. Торишнева Е.Ю. Комплексная реабилитация больных детей с сочетанной нейроортопедической патологией с использованием метода динамической проприоцептивной коррекции [Текст] / Е.Ю. Торишева // Физкультура в профилактике, лечении и реабилитации. - 2014. - № 5 (9). - С. 58-60.
54. Фізична реабілітація дітей-інвалідів з ДЦП в умовах Центру соціальної реабілітації. З досвіду роботи Волинського обласного центру соціальної реабілітації дітей-інвалідів [Текст] / [Уклад. Римарчук Г.В., Глушнюк С.С., Прокопчук Т.Я.]. - Луцьк: Ініціал, 2009. – 122 с.
55. Финни Н.Р. Ребенок с церебральным параличом: помощь, уход, развитие. Книга для родителей [Текст] / Н.Р. Финн; пер. с англ. А. Снеговская. - М.: Теревинф, 2009. – 336 с.
56. Фосс Г. Дитячий церебральний параліч – панорама лікувальних можливостей [Текст] / Г. Фосс // Physiotherapie. – 2006. - № 5. – Р. 5-8.
57. Христова Т.Є. Кінезотерапія при різних формах дитячого церебрального паралічу [Текст] / Т.Є. Христова // Науковий часопис національного пед. ун-ту імені М.П. Драгоманова. Серія 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / Фізична культура і спорт». - 2016. – Вип. 3К 1 (70) 16. – С. 214-217.
58. Христова Т.Є. Розвиток рухових навичок дітей з порушеннями опорно-рухового апарату методами коригуючих вправ [Текст] / Т.Є. Христова // Вісник Чернігівського національного пед. ун-ту імені Т.Г. Шевченка. Серія:

Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. – 2016. – Вип. 139. – Т. 1. – С. 196-199.

59. Хрущев С.В. Лечебная физкультура при травмах и деформациях опорно-двигательного аппарата [Текст] / С.В. Хрущев. - М.: Медицина, 2009. – 154 с.
60. Циммерман А. Улучшение опорной функции ноги у больных с гемиплегией по системе Бобат [Текст] / А. Циммерман // Лечебная физическая культура и массаж. - 2008. - №4 (28). - С.47-52.
61. Шаргородский В.С. Кинезитерапия детского церебрального паралича [Текст] / В.С. Шаргородский, А.Г. Смолянинов // Лечебная физическая культура и массаж. - 2013. - № 1 (4). - С. 39-48.
62. Шипицына Л.М. Детский церебральный паралич [Текст] / Л.М. Шипицына, И.И. Мамайчук. - СПб.: Дидактика плюс, 2011. - 247 с.
63. Ширалиева Р. Современные представления о детском церебральном параличе [Текст] / Р. Ширалиева, М. Мамедова // Врач. - 2010. - № 1. - С. 11-13.
64. Штеренгерц А.Е. Лечебная физкультура при паралитических заболеваниях у детей и подростков [Текст] / А.Е. Штеренгерц. – Киев: Арго, 2012. – 112 с.
65. Юрьева Р.Г. Эрготерапия в комплексном восстановительном лечении - важный этап реабилитации детей с тяжелыми двигательными нарушениями [Текст] / Р.Г. Юрьева, Е.Л. Солодова, Е.Г. Мнацаканян // Адаптивная физическая культура. - 2005. - № 3 (23). - С. 6-8.
66. Яворский А.Б. Кинестетические характеристики вертикальной устойчивости больных детским церебральным параличом [Текст] / А.Б. Яворский, Е.Г. Сологубов, С.А. Немкова // Журнал неврологии и психиатрии. - 2014. - № 2. - С. 21-26.
67. Arnaud C. Parent-reported quality of life of children with cerebral palsy in Europe [Text] / C. Arnaud, M. White-Koning, S. Michelsen // Pediatrics. – 2008. – № 121. – P. 54-64.
68. Haugh A.B. A systematic review of the Tardieu Scale for the measurement of spasticity [Text] / A.B. Haugh, A.D. Pandyan, G.R. Johnson // Disabil Rehabil.

– 2006. – № 28. – P. 899-907.

69. Sakzewski L. Clinimetric properties of participation measures for 5- to 13-year-old children with cerebral palsy: a systematic review [Text] / L. Sakzewski, R. Boyd, J. Ziviani // *Dev Med Child Neurol.* – 2007. – № 49. – P. 232-240.
70. Waters E. A new condition specific quality of life scale for children with cerebral palsy [Text] / E. Waters, E. Davis, D. Reddihough // *PRO Newsletter.* – 2005. – № 35. – P. 10-12.
71. Terjesen T. The natural history of hip development in cerebral palsy [Text] / T. Terjesen // *Dev. Med. Child Neurol.* – 2012. - № 54 (10). – P. 951-957.
72. Cornell M.S. The hip in cerebral palsy [Text] / M.S. Cornell // *Dev. Med. Child Neurol.* – 2009. - № 37 (1). – P. 3-18.
73. Dickinson H.O. Self-reported quality of life of 8-12-year-old children with cerebral palsy: a cross-sectional European study [Text] / H.O. Dickinson, K.N. Parkinson, U. Ravens-Sieberer // *Lancet.* – 2007. – Vol. 369. – P. 2171-2178.