**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Факультет фізичного виховання, здоров`я та туризму**

**Кафедра фізичної терапії та ерготерапії**

**Кваліфікаційна робота**

**магістра**

на тему: ПОКРАЩЕННЯ ПОСТУРАЛЬНОГО БАЛАНСУ ЗАСОБАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ В ДІТЕЙ ІЗ СПАСТИЧНОЮ ФОРМОЮ ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛІЧУ

Виконала: студентка ІІ курсу, групи 8.2270

Спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія»

освітньої програми 227 «Фізична терапія»

Сироп’ятова Світлана Олександрівна

Керівник: професор, професор, д.мед.н. Івченко Д.В

Рецензент: професор, професор, д. н.фіз.вих. Караулова С.І.

Запоріжжя

2021

ЗМІСТ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Реферат……………………………………………………………………... | | 5 |
| Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів….. | | 7 |
| Вступ…….……………………………………………………………………. | | 8 |
| 1 Огляд літератури…….…………………………………………………….. | | 10 |
| 1.1 | Загальна характеристика уражень центральної нервової системи.. | 10 |
| 1.2 | Сучасні підходи в реабілітації дітей з органічними ураженнями центральної нервової системи...………….....……............................. | 21 |
| 1.3 | Структура лікувального і реабілітаційного процесу хворих з органічними ураженнями центральної нервової системи………… | 24 |
| 2 Завдання, методи та організація дослідження…………………...………. | | 35 |
| 2.1 | Завдання дослідження.………………………………………………. | 35 |
| 2.2 | Методи дослідження…..……………………………………………. | 35 |
| 2.3 | Організація дослідження….…………………………………………. | 40 |
| 3 Результати дослідження………...………………………….……………… | | 46 |
| Висновки…...………………………………………………………………… | | 57 |
| Перелік посилань……...…………………………….……………………….. | | 58 |

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота: 65стор., 6 таблиць, 8 рисунків, 69 джерел.

Об’єкт дослідження – процес покращення постурального балансу засобами фізичної терапії.

Мета дослідження –оцінка ефективності застосування засобів фізичної терапії для покращення постурального балансу в дітей із спастичною формою церебрального паралічу.

В роботі застосовувались сучасні методи дослідження, а саме: аналіз науково-методичної літератури; метод опитування та метод спостереження; методи дослідження функціонального стану опорно-рухового апарату дітей (карти обстеження для оцінки основних рухових функцій за шкалою GMFM); методи математичної статистики.

На початку дослідженнявстановлено, що до застосування засобів фізичної терапії в реабілітації за підсумковим балом показника оцінки основних рухових функцій, діти з церебральним паралічем основної групи відставали у моторному розвитку на 48,3 %, а діти порівняльної групи на 51,2 % від норми. Також було зафіксовано значне порушення рівня життєдіяльності, потребу допомоги у побуті та соціумі, нездатність пересуватися на великі відстані без допоміжних засобів та підтримки.

Після застосування методу динамічноїпропріоцептивної корекції для покращення постурального балансу в дітей із спастичною формою церебрального паралічуотримані результати переконливо свідчать про позитивний ефект застосуванняцього методуна рухові навички –в дітей основної групи розвинулись краще за навички дітей порівняльної групи на 5 % відповідно початкового стану та наблизились до норми на 2,3 % більше, ніж показники дітей порівняльної групи.

РЕАБІЛІТАЦІЯ, ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ, ПОСТУРАЛЬНИЙ БАЛАНС, ДИТЯЧИЙ ЦЕРЕБРАЛЬНИЙ ПАРАЛІЧ, СПАСТИЧНА ФОРМА, ПРОПРІОЦЕПТИВНА КОРЕКЦІЯ

## ABSTRACT

## Thesis: 65 pages, 6 tables, 8 figures, 69 sources.

## The object of research is the process of improving postural balance through physical therapy.

## The aim of the study was to evaluate the effectiveness of physical therapy to improve postural balance in children with spastic cerebral palsy.

## Modern research methods were used in the work, namely: analysis of scientific and methodological literature; survey method and observation method; methods of studying the functional state of the musculoskeletal system of children (survey cards to assess the basic motor functions on the GMFM scale); methods of mathematical statistics.

## At the beginning of the study it was found that before the use of physical therapy in rehabilitation on the final score of the assessment of basic motor functions, children with cerebral palsy of the main group lagged behind in motor development by 48,3% and children in the comparative group by 51,2%. There were also significant violations of living standards, the need for assistance in everyday life and society, the inability to travel long distances without aids and support.

## After using the method of dynamic proprioceptive correction to improve postural balance in children with spastic cerebral palsy, the results convincingly show a positive effect of this method on motor skills – children in the main group developed better than the skills of children in the comparative group by 5% to the norm by 2,3% more than the children of the comparative group.

## REHABILITATION, PHYSICAL THERAPY, POSTURAL BALANCE, CHILDHOOD CEREBRAL PALSY, SPASTIC FORM, PROPRIOCEPTIVE CORRECTION

## Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів

ВООЗ – Всесвітня організація охорони здоров’я;

ДЦП – дитячий церебральний параліч;

МКФ – міжнародна класифікація функціонування;

GMFM – шкала оцінкиосновнихруховихфункцій;

GrossMotorFunctionClassificationSystem– система класифікації великих моторних функцій;

Ashworth– шкала динамікиспастичності;

М – середня арифметична;

δ– середнє квадратичне відхилення;

m – помилка середньої арифметичної;

t – критерій вірогідності Стьюдента;

r – коефіцієнт лінійної кореляції Пірсона.

ВСТУП

Проблема органічних уражень нервової системи у дітей, зокрема дитячого церебрального паралічу (ДЦП), є однією з найбільш актуальніших у дитячій неврології. Актуальність проблеми зв’язана із зростом дитячої інвалідності в Україні. В середньому в Україні на 2000 рік показник дитячої інвалідності склав 155,8 на 10 тис дитячого населення, на 2005 рік – 177,6, на 2010 рік – 204,3, а вже на 2015 рік показник склав 207,6 [13, 30].

Діти з церебральним паралічем займають провідне місце і становлять 2,6% від загальної кількості інвалідів дитячого віку із захворювань нервової системи [9, 40].

Організація рухової активності дітей з порушенням функцій опорно-рухового апарату в наслідок ураження центральної нервової системи має певні труднощі. Над проблемою церебрального паралічу, що супроводжується багатогранністю клінічних прояв, патофізіологічних механізмів їх розвитку, важкістю в лікуванні та реабілітації працювало багато науковців [9,10,15], за даними яких переважна кількість хворих дитячим церебральним паралічем спостерігається із спастичною формою.

Існують різні погляди на лікувальний процес дитячого церебрального паралічу, але важливою його складовою залишається фізична реабілітація. Одним із напрямів фізичної реабілітації є поєднання різних форм лікувальної фізичної культури, також передбачає виконання дозованих рухів із впливом води на організм хворого, включає в себе самостійне виконання гімнастичних вправ, витягання у воді, підводний масаж, плавання, купання та рухові ігри [1, 6].

Незважаючи на всі досягнення сучасної медицини, церебральні паралічі сьогодні залишаються великою проблемою. Кількість людей з дитячим церебральним паралічем збільшується у всьому світі. Можливо це відбувається за рахунок того, що завдяки розвитку медицини все більше і більше недоношених дітей виживають. Сьогодні на одну тисячу населення в середньому нараховується 2-3 дітей з дитячим церебральним паралічем. Церебральний параліч однаково часто спостерігається в різних[етнічних](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D1%82%D0%BD%D1%96%D1%87%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C)та соціоекономічних групах.

Метод лікування раннє втручання – може найкращим чином допомогти дитині повністю розвинути свої потенційні можливості. Якщо таке лікування розпочати перш, ніж вкореняться аномальні моделі, воно може допомогти дитині систематизувати свої потенційні можливості якомога краще. Необхідно також знати, що частота та форма надання послуг залежить від віку, ступеня ураження та стану функціонального розвитку дитини.

Об’єкт дослідження – процес покращення постурального балансу засобами фізичної терапії.

Мета дослідження – оцінка ефективності застосування засобів фізичної терапії для покращення постурального балансу в дітей із спастичною формою церебрального паралічу.

1 ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД

1.2 Загальна характеристика уражень центральної нервової системи

Проблема органічних уражень нервової системи у дітей, зокрема дитячого церебрального паралічу (ДЦП), є однією з найбільш актуальніших у дитячій неврології. Дитячий церебральний параліч (ДЦП) – група різних за клінічними проявами синдромів, які виникають в результаті дизонтогенезу мозку або його пошкодження на різних етапах онтогенезу, і характеризуються різноманітними руховими порушеннями, паралічами, що виявляються, дискоординацією рухів, надмірними мимовільними рухами. Вони часто поєднуються з різними розладами мови, психіки, іноді епілептичними нападами [5].

Важлива особливість дитячого церебрального паралічу – відсутність прогресування і тенденція до відновлення порушених функцій [7].

В даний час вважають, що причиною виникнення церебральної патології є дія на мозок комплексу шкідливих чинників, тому захворювання розглядається, як поліетіологічне.

До причин його розвитку при перинатальному періоді відносять:

* різні хронічні захворювання матері;
* токсикоз вагітності;
* інфекційні і паразитарні захворювання матері під час вагітності (токсоплазмоз, краснуха, вітряна віспа, респіраторні інфекції, цитомегалія, листеріоз, грип і т.п.);
* імунологічна несумісність матері і плоду (АВО- і резус несумісність);
* фізичні травми під час вагітності;
* прийом деяких лікарських препаратів;
* багатоплідна вагітність;
* порушення плацентарного кровообігу [16, 24].

В літературі згадується і про спадковий компонент в причинах ураження головного мозку при ДЦП. Дитячий церебральний параліч у хлопчиків зустрічається в 1,3 частіше і має більш важку течію, ніж у дівчаток, що намагаються пояснити наявністю спадкового чинника ДЦП, зчепленого з пологами [6].

В недавньому минулому велике значення у виникненні ДЦП надавалося родовим травмам, проте родові травми, обумовлені різними видами акушерської патології – вузьким тазом матері, неправильною його будовою, слабкістю пологової діяльності, стрімкими пологами, неправильним передлежанням – лише у відносно невеликій кількості є єдиною причиною, хоча і мають своє місце [48].

Істотне місце в ґенезі ДЦП займає внутрічерепна родова травма – місце пошкодження плоду в ході пологів в результаті механічних впливів (здавлення мозку, розриви тканин, крововиливу в оболонки і речовину мозку, порушення динамічного кровообігу мозку) [16].

В період новонародженості чинниками ураження головного мозку з розвитком дитячого церебрального паралічу звичайно вважаються інфекційні:

* менінгіти;
* первинний і вторинний енцефаліт;
* кір;
* скарлатина;
* дифтерія і т.п. [49].

До чинників високого ризику розвитку ДЦП відносяться різні ускладнення в пологах:

* передчасні роди, слабкість скоротливої діяльності матки під час пологів (27%) – при недоношеності розміри плоду не відповідають розмірам родових шляхів, тому тиск м’язів тазу, черевного пресу і матки виявляються недостатнім для здійснення нормального механізму тракцій, ротацій, маніпуляцій;
* стрімкі пологи (11%) – не встигає достатньою мірою здійснитися розгинання у всіх відділах хребта плоду;
* кесаревий розтин (9%) – процес, коли плід виймають з матки без природного механізму послідовних тракцій, ротацій;
* розблокування, приводять до появи різних патологічних відхилень в різних періодах розвитку дитини;
* затяжні пологи (20%) – можливість додаткової декомпресії і деформації хребетного стовпа;
* тривалий безводний період (8%);
* передлежання сідниці плоду (7%);
* тривалий період стояння головки в родових шляхах (3%);
* інструментальна допомога породіллі (15%);
* при захисті промежини, коли акушерка здійснює компресійну дію на весь хребетний стовп, що може привести до підвивихів в шийних хребетних суглобах, вертебро-костальних, кістково-стернальнихзчленовуваннях і т.п. [16, 66].

Також патогенні чинники, діючі в період ембріогенезу, частіше викликають аномалії розвитку мозку, а на більш пізніх етапах внутрішньоутробного розвитку приводять до уповільнення процесів мієлінізації нервової системи, порушенню диференціації нервових кліток, патології формування міжнейронних зв’язків і судинної системи мозку. При імунологічній несумісності крові матері і плоду (по резус-чиннику та іншим антигенам еритроцитів) в організмі матері виробляються антитіла, що викликають гемоліз еритроцитів плоду. Непрямий білірубін, що утворився в результаті гемолізу, надає токсичну дію на нервову систему, особливо в області базальних вузлів [18, 56].

У плодів, що перенесли внутрішньоутробну гіпоксію, до моменту народження, захисні і адаптаційні механізми виявляються недостатньо сформованими, що сприяє розвитку родовій внутрічерепній травмі і асфіксії. В патогенезі поразок нервової системи, що розвиваються в період пологів та частково постнатальному, головну роль грають гіпоксія, ацидоз, гіпоглікемія і інші метаболічні зсуви, що приводять до набряку і вторинних порушень гемо-, ликвородинаміки[7, 17].

Істотне значення в патогенезі ДЦП надається імунопатологічним процесам: мозкові антигени, що утворюються при деструкції нервової системи під впливом інфекцій, інтоксикації і інших уражень мозку плоду, можуть привести до появи відповідних антитіл в крові матері. Останні повторно роблять патологічний вплив на мозок плоду, що розвивається.

При ДЦП порушуються складні взаємостосунки, здійснювані в ході дозрівання нервових структур, природний хід формування рухових функцій перекручується, виникають різні патологічні прояви. Частіше за все порушуються механізми регуляції пози, зокрема правильної установки голови, наголошується затримка зворотного розвитку тонічних рефлексів, порушення координаторних механізмів. В другому півріччі життя дитини виразно виявляються рухові порушення, в основу лягають патологічні постуральні рефлекси, перешкоджаючі нормальному розвитку рухових навиків. Найбільш часті при ДЦП симптоми м’язової гіпертонії. Рідше зустрічаються гиперкінетичні і гіпотонічні синдроми [17, 36].

Патологічний процес може захоплювати відразу декілька відділів головного мозку з переважною поразкою кори, підкіркових утворень, мозочка. Нерідко вади розвитку мозку поєднуються з деструктивними змінами. Вади виявляються мікрополігирією, пахігерією, поренцефалієюта ін.

Деструктивні зміни виражаються в локалізованій або поширеній атрофії мозку. Можуть виявлятися атрофія однієї півкулі, базальних ядер, гіпоплазія мозочка, розростання нейрогії, кісти, внутрішня або зовнішньо-внутрішня гідроцефалія. В судинах мозку знаходять периваскулярнийнейрогліальний склероз, розширення адвентиціальних лімфатичних просторів з періартериїтом.

Клінічні прояви дитячого церебрального паралічу поліморфні, основними симптомами є різноманітні рухові порушення. Порушується послідовність розвитку рухів. Примітивні рухові рефлекторні реакції не редукуються, а активізуються, що сприяє формуванню патологічних поз і перешкоджають становленню статичних і рухових функцій [56, 62].

Визначаються паралічі різного ступеня вираженості і поширеності (монопарези, геміпарези, парапарези, тетрапарези, трипарези), з різними типами порушень тонусу м’язів (дистонічний, спастичний, пластичний, гіпотонія, атонія), гіперкінетичних явищ [35].

За різними формами – хореїчні гиперкинези, атетоз, торсіонна дистонія, міоклоній, гемивалізма, тремору, порушень координації рухів. Характерна також наявність патологічних синкінезій. Надалі формуються контрактури, деформації кінцівок [26].

Мовні розлади спостерігаються у більшості дітей з центральними паралічами у вигляді затримки мовного розвитку, різних варіантів дизартрій (псевдобульбарної, екстрапірамідної, мозочка), моторних алалій і ін. [72].

При ДЦП майже завжди спостерігаються психічні порушення, характер і ступінь яких залежать від тяжкості і переважної локалізації ураження мозку. У 30-40% дітей наголошується розумова відсталість (по типу ускладнених форм олігофренії) різного ступеня, аж до ідіотії, у інших – вторинна затримка психічного розвитку. Для розумової відсталості легкого ступеня і затримки психічного розвитку характерний виразна дисоціація між порівняно задовільним рівнем розвитку логічного мислення і недорозвиненням функцій, пов’язаним з дефектним просторовим аналізом і синтезом, астереогнозом, оптичною агнозією, мовними порушеннями, неповноцінною кінестезією і моторикою. У дітей часті дислексія, дисграфія, дискалькулія, диспраксія. Діти з центральними паралічами, недорозвиненою мовою, неповноцінною моторикою, сповільненими мімічними реакціями, іноді гиперсалівацією, мають вигляд більш глибоко розумово відсталих, чим це є насправді [54, 60].

Спостерігається підвищена емоційність збудливість, лабільність настрою від необґрунтованої веселості до плаксивості, лякливість, образливість; у деяких дітей – психоорганічні риси з настирливістю, застряванням афекту. Для старших дітей характерні підвищена вразливість, душевна ранимість, відчуття неповноцінності і безпорадності, що росте. Це сприяє розвитку патологічних рис вдачі, звичайно дефіцитного типу (замкнутість, парааутизм), або гіперкомпенсаторного фантазування [6, 12, 25].

Можуть виникнути генералізовані великі і малі епілептичні припадки, атак само фокальні, частіше за джексоновським типом. Нерідко наголошуються різноманітні вегетативно-судинно-вісцелярно-обмінні порушення: відрижки, блювота, біль в животі, відчуття голоду, підвищена спрага, трудність засипання, збочення ритму сну, гіпотрофія, рідше – ожиріння, відставання у фізичному розвитку і ін. [56, 68].

Залежно від вираженості тих або інших рухових розладів розрізняють наступні клінічні форми ДЦП:

- спастична:

- подвійна геміплегія,

- спастична диплегія (хвороба Літтла),

- геміпаретична,

- гіперкинетична,

- атонічно-астатична (атактична),

- змішана [38, 39].

Спастична форма характеризується порушеннями різного ступеня тяжкості і поширеності поразки. У одних дітей рухові порушення визначається в першу чергу спастичністю одних м’язів в поєднанні із слабкістю інших, що приводить до утруднення або неможливістю довільних рухів. Підвищення тонусу найбільш часто спостерігаються в м’язах стегна, що приводять (щільне приведення, гомілки схрещені). Підвищення тонусу в м’язах – згинувачів гомілки визначають згинальну установку ніг в колінних, в згинувачів передпліччя і кисті – згинання рук в ліктьових, промене-зап’ясних суглобах, стискання пальців в кулак з частим приведенням великого пальця руки до долоні [9, 26].

Характерно так само підвищення м’язового тонусу в підошовних згинувачів стоп (стопи дитини опущені, при ходьбі він загрібає шкарпетками об підлогу), розгинання стопи часто утруднено. Якщо не лікувати і не коректувати ці установки, то вони закріплюються і формується специфічні неправильні пози і положення кінцівок (деформація), виникають контрактури суглобів при яких утрудняє розвиток рухових навиків дитини [30, 49, 68].

Подвійна гемиплегія-тетрапарез з переважною поразкою рук. М’язовий тонус підвищений по змішаному типу (спастично-ригідному), переважає ригідність м’язів, що посилюється під впливом що зберігаються протягом довгого часу тонічних рефлексів (шийного і лабіринтового). Майже завжди виражені симптоми псевдобульбарного паралічу, у зв’язку з чим утруднено ковтання і жування. У багатьох хворих наголошується судорожний синдром, внутрішня гідроцефалія. Що поєднується з мікроцефалією. Ця форма ДЦП найбільш несприятлива за прогнозами, супроводжується розумовою відсталістю в глибокій формі. Хворі не можуть самостійно сидіти, стояти, пересуватися. Спостерігаються аномалії розвитку [25, 58].

Спастична диплегія зустрічається частіше. Це тетрапарез при якому верхні кінцівки вражаються в значно меншому ступені, ніж нижні кінцівки, іноді мінімально (парапарез або хвороба Літтла). Звичайно виникає в результаті внутрішньоутробної поразки нервової системи. Спастичність переважає в розгиначах і м’язах нижніх кінцівок, що приводять. У дитини в положенні лежачи ноги звичайно витягуються. При спробі поставити його, ноги перехрещуються і упор здійснюється на носочки, а не на повну стопу. У зв’язку з постійною напругою м’язів стегон ніг злегка зігнуті в тазостегнових і колінних суглобах і орієнтовані всередину. При спробі ходити із сторонньою допомогою дитина робить танцюючі рухи, повертаючи тіло до провідної ноги. Одна сторона тіла звичайно вражається більше за іншу, при цьому різниця в можливості рухів особливо чітко відрізняється в руках [68].

Крім спастичних парезів можуть спостерігатися хореоатетоїднігіперкінези, більш виражені в пальцях рук і мімічних м’язах. Діти мало спілкуються, важко переживають рухову неповноцінність, краще відчувають себе серед таких же дітей [59].

При поразці черепних нервів може спостерігатися косоокість, згладжена носогубна складка і т.п. Психічні порушення наголошуються рідко, але можуть спостерігатися дизартрія, епіприпадки. Ця форма протікає найбільш сприятливо [48].

Геміпаретична, або геміплегична форма – виникає частіше за все під час пологів або в постнатальний період в результаті переважної поразки основної півкулі крововиливом або інфекцією. Ця форма характеризується гемиплегією або геміпарезом, при яких більш важко уражені верхні кінцівки, їх дистальні відділи (поза Верніке-Мана), є синкінезії, іноді гіперкінези, укорочення і потоншення кінцівок. Рухи в руці і у меншій мірі нозі на стороні, протилежній поразці, обмежені, м’язовий тонус і глибокі рефлекси підвищений [44].

При тривалій геміплегії і вираженої спастичності м’язів може розвинутися контрактура. Іноді спостерігаються порушення мови по типу псевдобульбарної дизартрії, рідше – моторною алалією, епілептичні напади – генералізовані або у вигляді джексоновських судом на ураженій стороні, затримка або недорозвинення психічних функцій, явище олігофренії [3, 27].

Гіперкінетична форма виникає при переважній поразці підкіркових гангліїв у внутрішньоутробному розвитку і постнатальному періоді, частіше при імунологічній несумісності кров плоду і матері [44].

Виявляється зміною м’язового тонусу, переважно по типу м’язової ригідності або дистонії, наявністю гіперкінезів – міоклоній, атетозів, хореї, які починають виявлятися з 4-6-го місяця життя і поєднуються з парезами.

Значна нестабільність м’язового тонусу обумовлює наявність гіперкінезів виражених в дистальних, так і в проксимальних відділах кінцівок, м’язів шиї, тулуба, в мімічній мускулатурі.

У дитини відсутня правильна установка тулуба і кінцівок через ригідність і гіперкінези. Хворі не в змозі сидіти, стояти, скоювати довільні рухи. Весь цей обумовлює розвиток химерності поз [67, 70].

Часто наголошуються порушення мови і вегетативно-судинно-вісцелярно-обмінні, виражений церебрастенічний і дезадаптаційний синдроми. Нерізко знижується слух. Психічний розвиток відстає не різко – діти доброзичливі, товариські, не завжди усвідомлюють свій дефект, проте емоційна сфера задоволена нестабільна. Важкі порушення руху і мови утрудняють їх соціальну адаптацію [59].

Атонічно-астатична форма може виникнути у разі поразки мозочка. Характеризується низки тонусом м’язів за наявності патологічних тонічних, високих сухожильних і періостальних рефлексів, вираженої атаксії, дисметрії, асинергії при русі, що заважає хворим ходити, стояти. У зв’язку з характерною зниженою збудливістю м’язів, недостатньою здібністю до скорочення, недорозвиненням рефлексів випрямляння і порушення рівноваги дитина звичайно ходить широко розставляючи ноги, порушення координації виявляються в неточних і невідповідності рухів при спробі захоплення [27, 67].

Для дітей з атонічно-астатичною формою ДЦП характерна психічна млявість. Крім всього іншого наголошується порушення мови у вигляді мозочка або псевдобульбарної дизартрії. З віком всі ці явища поступово зменшуються. Іноді вони виявляються з одного боку, у окремих хворих комбінуються з пірамідними і екстрапірамідними розладами [48].

Прогноз звичайно сприятливий, але при поєднанні цієї форми ДЦП з вираженим психічним недорозвиненням (варіант Форстера) – мало сприятливий.

Змішана форма ДЦП може поєднувати в собі всі вищеперелічені симптоми, які відносяться до різних форм ДЦП, що робить неможливим виділення типового для тієї або іншої форми синдрому [7].

Діагноз ДЦП у дітей після року ґрунтується на характері симптомів, вказуючих на перинатальну патологію і динаміку хвороби (ранній прояв, поступове поліпшення). В перші місяці життя ДЦП може бути запідозрений за наявності патологічної тонічної активності і різко виражених відхилень в становленні фізіологічних рефлексів. Поступове погіршення дитини, появу судом можуть указувати на наявність дегенеративного процесу [56].

Важливо вже в перші місяці життя відрізняти ДЦП від захворювань, пов’язаних з пухлинним процесом. В цьому випадку вирішальними ознаками є гіпертензивний синдром із застоєм на очному дні, прогресування неврологічних симптомів. В сумнівних випадках необхідне більш ретельне обстеження дитини в стаціонарі [8, 46].

Перший клінічний опис ДЦП зроблений англійським лікарем-хірургом Вільямом Літтенем в 1861 р.

Аналіз історичних довідок в даній науковій літературі показав, що вже на початку століття був проведений ряд крупних досліджень по даній проблемі і їх публічне засудження, в якому брали участь А.Я. Копсевников, 1989; В.А. Муратов, 1898; В.М. Бектер, 1906; М.Б. Кроль, 1910; М.Я. Брейтман, 1902.

У 1893 році S. Freud запропонував об’єднати всі форми спастичних паралічів перинатального походження з схожими клінічними ознаками в групу дитячих церебральних паралічів, що є загальноприйнятим в даний час. Термін «ДЦП» був затверджений інтернаціональною групою учених в Оксфорді в 1958 році було дано наступне визначення ДЦП: «ДЦП – не прогресуюче захворювання головного мозку, що вражає його відділи, які відають рухами і положення тіла. Захворювання отримується на ранніх етапах розвитку головного мозку» [45].

Разом з вищепереліченими учасниками, вивчення ДЦП присвячено багато робіт також вітчизняних і зарубіжних авторів, таких як С.А. Бормфельда, О.А. Стершек, В.В. Польського, М.Н. Никітіной, Н.М. Маніудової, Лебота, В. Фелпса, А.С. Штеренгерца і ін.

На думку С.А. Семенової, ДЦП – складне захворювання центральної нервової системи, основними особливостями якого є те, що воно починається в період внутрішньоутробного розвитку, пологів або новонародженості, тобто в умовах незрілості мозку. Захворювання характеризується не тільки руховій, але і психічній, а також мовною інвалідністю. Захворювання почавшися в перинатальному періоді життя, продовжується в перебігу багатьох років, частіше всього все життя [59].

Це трактування ДЦП отримало загальне визнання і прийнята в даний час. Дані літератури за останні декілька десятків літ свідчать про те, що частота захворювання ДЦП збільшується у всьому світі, особливо в Італії Англії   
(С.А. Меженіна 1960, 1966, Е.М. Григорьева 1961, М.Н. Гончарова 1962,   
М.Н. Нікітіна 1972, Н.М. Махмудова 1975, К.А. Семенова 1968, 1972, 1999, 2002, та ін.)

Зростання захворюваності на думку учених пояснюється не тільки кращою діагностикою і обліком, але і збільшення числа реанімуються дітей, що народилися в асфіксії і що отримали травми при пологах.

В клінічній течії виділяють (за К.А. Семеновою) три стадії перебігу захворювання:

1) рання – від 3 тижнів до 3-4 місяців,

2) початкова хронічно-резидуальна – від 4 місяців до 3-4 років,

3) пізня або кінцева резидуальна, яка характеризується формуванням патологічного стереотипу, появою контрактур і деформацій, нерідко мовних порушень, олігофренією [57, 58, 59].

Кінцеву стадію ділять на три ступені:

I-ступінь – з легким ступенем спазму – хворі самостійно пересуваються, обслуговують себе, інтелект у більшості не порушений, вони мають нагоду вчитися в школі і опановувати трудовими навиками;

II-ступінь – з середнім ступенем спазму – хворі можуть пересуватися, або за допомогою милиць, або за допомогою сторонніх, вони не можуть повною мірою самостійно обслуговувати себе і значна частина їх позбавлена можливості відвідувати школу і залучатися до праці. Цьому ступеню спазму нерідко супроводять порушення інтелекту, зору, мови і ін. розладу (порушення акту ковтання, слиновиділення і т.п.)

III-ступінь – з різко вираженою спастичністю мускулатури. Такі хворі не можуть пересуватися навіть за допомогою сторонніх. Вони приковані до ліжка, обслужити себе не в змозі, у більшості з них різко порушена психіка, мова [46].

Течія ДЦП залежить від ступеня ураження (легка, середня, важка), часу початку і етапності лікування. В перебігу всіх форм ДЦП розрізняють чотири періоди протягом яких повинне продовжуватися комплексне лікування для відновлення рухової сфери і соціальної адаптації:

* ранній відновний період (до 2 місяців),
* пізній відновний період (1-2 роки) – характеризується вираженим тонічним рефлексом, який зберігається довше за нормальні терміни, стримуючи своєчасну появу настановних рефлексів і розвиток рухів. Страждають або відсутні природжені рефлекси дитини,
* період залишкових явищ (після 2 років) продовжується в дитинстві, юнацтві, при важких формах – довічно [7, 58].

Виходячи з вищевикладеного можна зробити висновок, що відсутність раннього втручання викликає розвиток порочних поз і рухів, утрудняють нормальні рухові акти. Тому треба систематично проводити комплексну терапію та починати з перших місяців життя, це сприяє більш сприятливій течії.

1.2Сучасні підходи в реабілітації дітей з органічними ураженнями центральної нервової системи

Наразі розроблено безліч підходів в реабілітації дітей з церебральним паралічем. Однак, на жаль, у нашій країні традиційні діагностичні підходи були зорієнтовані на виявлення вже сформованої патології, у той час, як необхідно орієнтуватися на еволюційний розвиток усіх функціональних систем від самого народження дитини.

Необхідність втручання при реабілітації обумовлена пластичністю та здатністю до адаптації мозку в перші роки життя дитини. Успішність реабілітаційного процесу у дітей з проблемами розвитку залежить від наявності досконалої системи ранньої діагностики та правильної організації лікувального процесу [43].

Існуючі суспільні програми, які забезпечують надання допомоги немовлятам і дітям віком від народження до 3-х років, у яких виявлена неповносправність або, які мають ризик затримки розвитку внаслідок дії біологічних чинників або факторів зовнішнього середовищамають велике значення [45, 63].

Підтримка та втручання повинно бути комплексним, неперервним, систематичним, послідовним процесом і охоплювати всі порушені функціональні сфери розвитку дитини. Суттєвим недоліком традиційної медичної моделі є те, що вона концентрує увагу на окремій патології та на однодисциплінному підході, що не дає змоги зробити всебічну оцінку потреб дитини.

Однак, як вважають фахівці в галузі фізичної реабілітації багатогранна за природою сутність потреб дитини вимагає створення нового механізму прийняття рішень при вищому рівні взаємодії між фахівцями щодо обстеження та планування реабілітаційного процесу. Це можливо тільки за умови добре скоординованої роботи на різних етапах допомоги дитині[27].

Етапність допомоги дитині повинна починатись з пологового будинку, потім – поліклініка, стаціонар та реабілітаційні центри. Всі складові обов’язково повинні дотримуватись спадковості етапного лікування, навчання та соціальної адаптації неповносправної дитини.

Метою програми фізичної реабілітації є виявлення на ранніх етапах порушень розвитку дитини та створення умов, що сприяли б максимальній реалізації її можливостей у ці найважливіші перші місяці та роки життя, допомогли би хворій дитині досягнути максимально можливого для неї рівня розвитку[61].

Для участі у програмі при відновленні слід передбачити дітей трьох категорій:

* Категорія із встановленим ризиком охоплює немовлят або дітей, діагноз яких вірогідно пов’язаний із затримкою розвитку (синдром Дауна, гідроцефалія, ДЦП (дитячий церебральний параліч), порушення слуху, зору, інші вроджені аномалії);
* Категорія із біологічним ризиком охоплює немовлят та дітей із відповідним пренатальним і неонатальним анамнезом або із такими подіями раннього постнатального онтогенезу, які могли мати негативний вплив на незрілу нервову систему (недоношеність, синдроми неврологічного ураження, порушення поведінки: крик, розлади сну, проблеми з годуванням тощо);
* Ризик, пов’язаний із середовищем, визначається обмеженням його раннього стимулюючого впливу на розвиток дитини (сім’ї з батьками-підлітками, психічні та фізичні хвороби батьків, наркоманія батьків)[58].

Над реалізацією програми працює команда спеціалістів, до складу якої входять лікар, фахівець фізичної реабілітації, психолог, логопед, спеціальний педагог та інші спеціалісти, залучення яких відбувається відповідно до виявлених потреб дитини.

Вони систематично надають консультації батькам, безпосередньо займаються з немовлятами та дітьми раннього віку. Реабілітаційні заняття з дітьми проводяться в спеціально обладнаному кабінеті. Щоб допомогти батькам адаптувати домашнє середовище до потреб дитини та опанувати практичні навички в роботі з дитиною, фахівець надає консультації вдома.

Участь батьків та домашнє оточення розглядаються як вирішальні фактори використання повного потенціалу дитини. Батьки є активними учасниками безперервного процесу оцінки планування та впровадження відповідної програми.

Скерування до участі у відповідній програмі може ініціюватись батьками або медичними працівниками. Відповідне скерування слід передбачити у процесі планування виписки з лікарень кожного немовляти групи високого ризику.

Фахівці програми раннього втручання перш за все проводять оцінку функціонального розвитку дитини, яка базується на найсучасніших методах ранньої діагностики[58, 59, 68].

Створення індивідуальної реабілітаційної програми та її реалізація відбувається шляхом спільних зусиль фахівців та батьків дитини. Реабілітація рухової сфери немовлят та дітей раннього віку на сьогодні в основному проводиться із застосуванням методики Бобатів.

Відомо, що запропонована методика вимагає володіння знаннями нормального розвитку дитини зточки зору набування та удосконалення постуральних реакцій, як статично так і під час руху. Це допомагає визначити причину зупинки розвитку дитини, що їй перешкоджає і яку роль у цьому відіграє патологічна рефлекторна діяльність[2, 23].

Таким чином, така програма реабілітації зводиться до пригнічування аномальної рефлекторної діяльності, яка перешкоджає розвитку моторики дитини та підтримки нормальної рефлекторної активності, дотримуючись хронологічного віку з метою розвитку її функціональної активності.

Даний метод лікування –може найкращим чином допомогти дитині повністю розвинути свої потенційні можливості. Якщо таке лікування розпочати перш, ніж вкореняться аномальні моделі, воно може допомогти дитині систематизувати свої потенційні можливості якомога краще. Необхідно також знати, що частота та форма надання послуг залежить від віку, ступеня ураження та стану функціонального розвитку дитини.

1.3 Структура лікувального і реабілітаційного процесу хворих з органічними ураженнями центральної нервової системи

Лікування та реабілітацію хворих з церебральним паралічем слід починати зразу ж після зникнення гострих явищ, нормалізації загального стану дитини (зазвичай з третього тижня).В ранній стадії воно повинне бути направлено на ліквідацію наслідків пошкодження мозку, стимуляцію розвитку його функцій, попередження ускладнень[5, 14, 66].

В комплекс заходів входять:

1. Медикаментозна терапія.

2. Лікування положенням здійснюється за допомогою валів, шин, шин-штанців, лонгет, туторів, комірів.

3. Лікувальна фізична культура (ЛФК) і масаж, які будують на основі онтогенетичної послідовності розвитку рухів дитину, застосовують в строгій відповідності з вираженістю і характером клінічних проявів, проводять безперервно з поступовим ускладненням задач, застосуванням різних методик.

4. Стимуляція психічного і передмовного розвитку здійснюється залученням уваги дитини до яскравих, озвучених іграшок, тренуванням фіксації і дослідження погляду, розвитком зорового і слухового зосередження, зорово-моторної координації, комплексу пожвавлення[53, 55].

В початковій хронічно-резидуальній стадії хвороби терапія носить компенсаторно-відновлюючий характер з урахуванням клінічного характеру паралічу. На ряду з медикаментами застосовують ЛФК,масаж, фізіотерапевтичне лікування (електрофорез з еуфіліном, кальцію хлоридом), імпульсний струм, електростимуляцію, лікувальні ванни, грязьові, озокеритові аплікації на шийно-комірну зону, санаторно-курортне лікування[8, 11, 19].

В кінцевій резидуальній стадії захворювання лікування повинне бути направлено на усунення контрактур і деформацій, корекцію патологічного рухового стереотипу. Основне місце на цьому етапі займають бальнеотерапія і фізіотерапія, а також ортопедичні методи лікування[20, 37].

Враховуючи, що ДЦП часто приводить до фізичної інвалідності, велику увагу уділяють лікувально-педагогічній корекції дефектних інтелектуальних передумов у дітей, розвитку мислення, комунікативних здібностей, інтелектуальних навиків трудової орієнтації з урахуванням індивідуальних можливостей дитини[59, 71].

Лікування ДЦП ґрунтується на виробленні рухових навиків, які не розвиваються у хворого природним шляхом. Дуже велика роль відводитися лікувальній фізкультурі і масажу. Лікування необхідно починати можливо в більш ранні терміни, оскільки мозок дитини володіє великими компенсаторними можливостями [33, 61, 65].

Характер процедур залежить від віку дитини. Дітям, яких ще не розвинуті диференційовані рухи, призначають пасивні рухи і масаж. Лікувальну фізкультуру призначають на весь період зростання і розвитку дитини (до 14-15 років), як для загального зміцнення, так і для відновлення функції паретичної кінцівки. Раціонально ЛФК займатися індивідуально[32, 34].

Заняття лікувальною гімнастикою з дітьми треба проводити цікаво і живо. Спеціальні вправи для паретичних кінцівок потрібно чергувати з вправами в ігровій формі: ігри з м’ячем, естафетні ігри.

При заняттях лікувальною фізкультурою вправи виконуються в положенні лежачи, сидячи, залежно від стану функції руху.В лікувальній гімнастиці слід використовувати наступні компоненти:

* вправи і прийоми (включаючи масаж), направлені на розслаблення окремих груп м’язів;
* прийоми на розвиток руху в суглобах;
* активна напруга певних м’язів;
* розвиток координаторних взаємостосунків м’язів (антагоністів і цілісних рухових актів);
* вправи для розвитку рівноваги і опори;
* зміцнення ослаблених м’язів-антагоністів[21, 64].

Необхідно надавати серйозну увагу навчанню правильному кроку, використовуючи рисунок підлоги, килима і ін.

Дуже корисно перебування такої дитини на свіжому повітрі. За свідченнями рекомендується дозована ходьба, ходьбаналижах, веслування, плавання і гідрокінезотерпія[42].

Аналізуючи літературу сучасних учених можна затверджувати, що організації допомоги хворим ДЦП– велика соціальна проблема, що вимагає участі не тільки різних фахівців, але і проведення комплексних заходів відомствами, і в першу чергу міністерствамиОхорони здоров’я, освіти і соціального забезпечення. Основна задача реабілітації цих хворих, повне відновлення втрачених функцій – проведення заходів по можливому попередженню захворювання і максимальній адаптації хворого до життя і діяльності.

Своєчасна діагностика і організація раннього лікування дітей є основою успішного відновлення уражених органів, тоді як пізнє лікування вимагає складніших методів, тривалих термінів і менш ефективно[28, 51].

Починаючи з п’ятдесятих років, в більш широкому плані стало застосовуватися комплексне лікування, на ефективність якого указують багато фахівців, такі як Нікітіна М.Н., Махмудова Н.М., Семенова К.А., Штеренгерц А.Е., Геруша Г.Н. і ін. Воно повинне включати всі заходи щодо розширення рухових, мовних, психічний можливостей з використанням всіх є в сучасній медицині засобів, включаючи і хірургічні[49, 58, 65].

Бортфельд С.А. і РогачеваЄ.І. виділяють в своїй роботі 4 періоди відновного періоду, протягом яких повинна продовжуватися комплексна дія з метою нормалізації рухової сфери хворого і його соціальної адаптації:

1 – гострий (14 днів),

2 – ранній відновний (до 2 місяців),

3 – пізній відновний (до 2 років),

4 – період залишкових явищ (резидуальний) (після 2 років)[6, 57, 70].

Докладний опис видів комплексного лікування представлений в роботі Махмудової Н.М. Тут розглянуті наступні види лікування:

* оперативне;
* ортопедичне;
* медикаментозне;
* терапевтичне, яке включає багнюколікування і теплолікування, бальнеолікування, гідротерапію, електротерапію і др.;
* протезування;
* лікувальна фізична культура;
* масаж;
* курортні чинники[11, 22, 31, 41].

В системі відновних заходів вельми важливим розділом є робота по корекції мови здійснювана фахівцем – логопедом, а також по корекції зорово-просторового гіозиса, праксиса.

Разом з цим провідне значення надається строго індивідуалізувалася лікувальної фізкультури, яку, що тривало і систематично проводиться, за виразомВ.І. Козявкіна, хворий повинен проводити довгі роки, якщо не все життя[29].

Лікувальна фізкультура є найдоступнішою у використовуванні лікування хворих церебральним паралічем. Однією з поширених форм лікувальної фізкультури, вживаною в лікуванні є лікувальна гімнастика[52].

ЛФК надає на організм місцеву і загальну дію. Місцева дія виявляється поліпшення лімфо- і кровообігу, підвищенням температури шкіри, нормалізацією тонусу м’язів, зменшення контрактур і т.п. Лікувальна фізкультура впливає на весь організм. Рефлекторний (моторно-вісцелярний) механізм дії доповнюється гуморальним: при виконанні фізичних вправ в кров виділяються речовини (продукти розпаду, які утворюються при роботі м’язів, деякі гормони і т.п.), що надають стимулюючу дію наряд органів і систем[47].

Ґрунтуючись на багатозначних спостереженнях, як вказує Фонарьова М.І., С.А. Бортфельд із співавторами вважають основними задачами ЛФК:

* нормалізацію безумовно-рефлекторної основи становлення довільних рухів;
* розвитку сенсомоторних можливостей хворого на базі перебудови порочних компенсацій і стимуляції координованих функцій систем аналізаторів;
* навчання життєво необхідним рухам, навикам і елементам спортивних вправ на основі розвитку загальної рухливості хворого;
* стимуляцію, різностороннє тренування координації рухів[69].

Методи реалізації поставлених задач широко представлені в монографіях К.А. Семенової, Е.С. Мастюкової, М.Я. Смуглина, Н.А. Айзікова, З.Х. Монович і ряду інших авторів.

Основним засобом дії лікувальної фізичної культури є фізичні вправи, застосування яких в більшій мірі визначає кінцевий результат лікування. Для цього використовують різні вправи:

* активні (хворий сам виконує);
* пасивні (вправи виконуються за допомогою сторонньої особи);
* з снарядами (гімнастична палиця, булава, гантелі і т.п.);
* у воді з полегшеним початкових положень (на слизькій поверхні, на роликах, блоках)[28, 62].

Допоміжними засобами підвищують ефективність виборчої дії в рішенні задач лікувальної фізкультури, є укладання і фіксації, як засоби лікування положенням. Вибір і практичне використовування цих засобів визначаються індивідуальними особливостями рухових порушень і рішенням приватних задач ЛФК в плані відновного лікування. Основною особливістю застосування цих засобів є неодмінний їх зв’язок з виконання відповідних вправ[60].

При різних формах ДЦП фахівці рекомендують використовувати ЛФК таким чином:

* при гіперкінетичній формі лікувальна гімнастика повинна бути направлена на нормалізації поз і рухів хворих, поліпшення координації рухів, навчання життєве необхідним навикам, вироблення компенсаторних функцій.
* при атонічно-астатичній формі основну увагу повинно бути звернутий на виконання вправ на координацію рухів, тренування рівноваги. Використовують також вправи з опором, для мімічних тренувань особи.
* при подвійній геміплегії необхідні вправи на розгинання кисті, включаючи захоплення дрібних предметів. Ширше застосовують снарядів.
* при спастичній диплегії використовую вправи на розслаблення, навчають ходьбі. Після розслаблення дитині пасивно додається потрібна поза. За допомогою дзеркала він повинен засвоїти її зорово, щоб надалі контролювати себе. Корисні вправи в яких використовуються пересування рачки або колінах. Це важливий етап до освоєнні. Ходьба. Необхідні також вправи на розвиток координації рухів і опорності кінцівок[7, 28, 62].

Проте, необхідно підкреслити, то що ЛФК при гемипаретичній формі практично не розкрита в науково-методичній літературі.

Незалежно від форми захворювання в комплекс вправ необхідно включати у вправи для виправлення сенсорних розладів, тобто цілеспрямоване вдосконалення порушених відчуттів, сприйняття, уявлення. Сенсорні процеси нерозривний пов’язані з відчуттями[68].

Разом з лікувальною гімнастикою загальноприйнятим серед фахівців є широке застосування масажу, як виду комплексного лікування.

Метою масажу є пониження рефлекторної збудливості з підвищення тонусу і зміцненням ослаблених м’язів.Масаж покращує крово- і лімфообіг, збільшує масу м’язів, прискорює обмін речовин в тканинах, рефлекторно впливає на нервову систему і внутрішні органи, підвищує адаптаційні можливості організму. Під вплив масажу в м’язах починають функціонувати резервні капіляри, покращуючи постачання їх киснем, підвищується функція залоз внутрішньої секреції, нормалізується сон і апетит, посилюється сечовиділення. Масаж діє заспокійливе на дитину, створює радісний настрій, будить його до активності[19, 32].

С.І. Уварова-Якобсон, С.А. Бортфельд, В.Б. Брілліантова, В.В. Польська, К.А. Семенова, О.А. Стерник, А.Е. Штеренгерц і ін. рекомендують, щоб гімнастику і масаж робила одна людина. З класичних прийомів масажу використовують розтирання тапогладжування.

А.Ф. Каптелин,А.Н. Бєлова, В.Ю. Мартинюк із співробітниками підкреслюють, що при масажі важливий не тільки характер прийомів, що використовуються, але і інтенсивність дії. Наприклад, розминка, що проводиться із значним тиском на шкіру, звичайно підвищує тонус м’язів, а поверхнева легка розминка сприяє їх розслабленню. Найефективнішим є підводний масаж[3, 19, 36].

Як профілактичний і коригуючий засіб для нормалізації тонусу м’язів використовують точковий масаж, детально описаний С.А. Бортфельдом, Є.П. Манухіною, масаж стимуляції і іглорефлексотерапіюза методикою, запропонованоюА.А. Потапчук[51].

Є немало методів лікувальної гімнастики і масажу різних вітчизняних учених – С.І. Уварова-Якобсон; С.А. Бортфельд; В.Б. Брілліантова; В.В. Польської, всі ці автори, а також М.Д. Черфас, В.С. Арсеньев, Л.Н. Синіцин і ін. підкреслюють необхідність комплексного методу лікування, що включає основний метод лікування –лікувальна гімнастика і разом з нею фізіотерапію, медикаментозні засоби і бальнеотерапію[69].

На сьогодні при лікуванні рухових розладів у хворих церебральним паралічем може бути використано до 25 методик лікувальної гімнастики: Семенової, Бортфельда, Штеренгерца, Стерник, Польського, Бобат, Кебота, Фелпса, Ліндемана, Фреліха, Тардье, Кишені і ін.

Лікувально-профілактична робота при ДЦП повинна починатися якомога раніше, з перших років життя дитини, вона повинна бути наполегливою, систематичною, комплексною, індивідуальною, цілеспрямованою, мати послідовність.

Велике значення має той, факт, що у разі раннього початку профілактики є час для спокійної підготовці дитини до школи. Протягом декількох років можна встигнути усунути виниклі дефекти, попрацювати над плавністю і виразністю його мови, дати йому елементарні навики читання, пристосувати дитину до листа, а іноді і відпрацювати елементарну техніку листа. Ці заходи допоможуть уникнути або зменшити відставання дитини від програми, коли він піде в школу.

За даними літературних джерел і практичного досвіду реабілітологів можна зробити висновок, що найефективнішим у відновленні дітей з дитячим церебральним паралічем є комплексний підхід до фізичної реабілітації з використанням різних засобів і з урахуванням особливостей патології, особливо важливо це враховувати при ранньому втручанні.

2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Завдання дослідження

Мета дослідження – оцінка ефективності застосування засобів фізичної терапії для покращення постурального балансу в дітей із спастичною формою церебрального паралічу.

Задачі дослідження:

1. Дослідити рухові можливості дітей з наслідками церебрального паралічу, які знаходяться на резидуальному етапі реабілітації.
2. Розробити комплексну програму в системі реабілітації з використанням методу динамічноїпропріоцептивної корекції для покращення постурального балансу в дітей із спастичною формою церебрального паралічу.
3. Визначити ефективність застосування методу динамічноїпропріоцептивної корекції із застосуванням рефлекторно- навантажувального обладнання «Гравістат» і «Аделі» для покращення постурального балансу в дітей із спастичною формою церебрального паралічу в системі комплексної реабілітації.
   1. Методи дослідження

Для досягнення мети та завдань дослідження в роботі використовувалися наступні методи:

1. Аналіз літературних джерел.
2. Метод опитування та метод спостереження.
3. Методи дослідження функціонального стану опорно-рухового апарату дітей (карти обстеження для оцінки основних рухових функцій за шкалою GMFM).
4. Методи математичної статистики.

2.2.1Метод опитування та метод спостереження

Опитування. Враховуючи, що опитування нашого пацієнта не представлялося можливим через його вік, інформацію отримували від батьків. При збиранні анамнезу прагнули отримати повне уявлення про картину захворювання з часу його виникнення в динаміці хворобливого процесу. З розповідей родичів отримували уявлення про особистостідитини та відомості про перенесені ним захворювання, умови життя, про низку подій,що мають відношення до захворювання.

При опитуванні з’ясовували звичні пози дитини: лежачи на животі, на спині, сидячи і стоячи; яким способом пересувається, або не пересувається; чи можливе активне або пасивне розслаблення м’язів верхніх і нижніх кінцівок; відзначаються одномоментні рухи при ізольованих рухах верхніх і нижніх кінцівок; яка кількість вироблених рухів верхніми і нижніми кінцівками з поверненням у вихідне положення протягом 30 с; характеристика рухів по суглобу (амплітуда, напрямок, характер виконання) та наявність заміщень та сінкінезій. Також усвідомлювалися, чи не було аналогічних захворювань у близьких і далеких родичів[4, 26].

Спостереження. Дослідження методом спостереження проводилось при збиранні даних для встановлення діагнозу під час і після реабілітації з метою вивчення найближчих та віддалених результатів. Спостереження оцінювало загальний стан дитини. При спостереженні користувалися всіма вищеописаними методами дослідження: розпитуванням, оглядом, пальпацією і т. п. Спостереження здійснювали здалека й поблизу, в стані спокою і в русі. Деякі відхилення від норми робляться ясними тільки при рухах тіла.

Оглядом визначали зріст досліджуваного, пропорції тіла і особливості постави. Патологічні зміни хребта визначалися клінічно за наявністю а) деформації або ряду інших зовнішніх ознак, б) фіксації хребта і в) болі. Фіксація хребетного стовпа проявляється обмеженням рухливості і пов’язаної з цим функціональною неповноцінністю хребта. В залежності від характеру перераховані ознаки бувають або ізольованими, або поєднуються один з одним. При огляді патологічно зміненого хребта звертали увагу на положення голови по відношенню до тулуба[4, 26].

Загальний стан хворого спостерігали при візуальному обстеженні, звертали увагу на положення тулуба, реакцію дитини при звертанні до неї, пересування дитини, що певною мірою дозволило зробити висновок про тяжкість процесу хвороби[4, 26].

Нами запропонована карта обстеження обліку рухів:

Чи може хворий самостійно, за допомогою, чи не може (відзначається відповідно балами – 3, 2, 1):

а) лежачи на спині, підняти і повернути голову;

б) те ж саме, лежачи на животі;

в) з положення лежачи на спині повернутися на бік, на живіт;

г) з вихідного положення, лежачи на животі, встати на четвереньки;

д) взяти в руки предмет і втримати його на 10 рахунків;

є) перекласти предмет із руки в руку;

ж) сидіти;

з) стояти;

і) ходити (спосібпересування).

Позитивними моментами запропонованої карти є простота вимог і в той же час їх специфічність. Все це дає можливість з’ясувати дійсно дуже важливі порушення в руховій сфері хворих.

2.2.2 Методи оцінки основних рухових функцій за шкалою GMFM

Оцінка основних рухових функцій за шкалою GMFMце стандартизований засіб спостереження, розроблений і призначений для оцінки змін основних рухових функцій, які відбуваються протягом певного часу в дітей, хворих на дитячий церебральний параліч. Карта обстеження включає в себе 5 розділів, в кожному є декілька рухів, після їх виконання треба виставити певну оцінку[50].

Розділи карти обстеження:

* Група А: Лежання й перевертання. В цій розділ включені різні рухи з положення лежачі.
* Група Б: Сидіння. В цій розділ включені різні рухи з положення лежачи та сидячи.
* Група В: Повзання і рачкування. В цій розділ включенні різні рухи в положенні на чотирьох з упором на коліна та руки.
* Група Г: Стояння. В цій розділ включені різні вправи, які виконуються в положенні стоячи.
* Група Д: Ходьба, біг і стрибки. В цій розділ входять різні рухи яки виконуються при ходьбі, бігу й стрибках.

За виконання кожного руху треба поставити оцінку. Є чотири варіанти оцінювання – ключ до оцінки. Цей ключ є головною вказівкою. Хоча кожна група завдань має специфічні описи до окремих пунктів, цей ключ обов’язково враховується для всіх оцінюваних груп.

Ключ до оцінки:

* 0 = не може виконати
* 1 = пробує виконати
* 2 = частково виконує
* 3 = виконує повністю

«Пробує» значить виконує завдання менш ніж на 10%, а «частково» – значить більш ніж на 10 %, але менше 100 %. Після виставлення оцінок вираховуються підсумкові бали. Спочатку вираховується середній бал у %. При проведенні занять і підбиття підсумків треба так підбирати вправи, щоб середній бал наближався до 100 %. Потім вираховується цільовий середній бал – це сума цільових середніх балів поділена на число цільових вимірів (груп).

Карти обстеження дають змогу визначити чи правильно були підібрані методи реабілітації, фізичні та корекційні вправи, дозування навантаження, кількість занять на тиждень і багато інших параметрів. Якщо показники зменшились, то можливо треба переробити план реабілітації, обов’язково треба шукати причини, які заважали успішному проведенню[фізичної реабілітації](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D1%96%D0%B7%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B0_%D1%80%D0%B5%D0%B0%D0%B1%D1%96%D0%BB%D1%96%D1%82%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F).

Після заповнення карт обстеження[фізичний реабілітолог](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D1%85%D1%96%D0%B2%D0%B5%D1%86%D1%8C_%D1%84%D1%96%D0%B7%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%BE%D1%97_%D1%80%D0%B5%D0%B0%D0%B1%D1%96%D0%BB%D1%96%D1%82%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%97)відзначає, що деякі рухи діти стали виконувати краще, ніж до занять з [фізичної реабілітації](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D1%96%D0%B7%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B0_%D1%80%D0%B5%D0%B0%D0%B1%D1%96%D0%BB%D1%96%D1%82%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F).

Якщо діти не можуть виконувати вправи самостійно при заповненні карт обстеження, тоді використовують тестування з допоміжними засобами (ортезами) в картах обстеження відзначають, які допоміжні засоби (ортези) вживались і при яких завданнях. Може бути більше як один.

РІВЕНЬ I – ходить без обмежень

РІВЕНЬ II – ходить з обмеженнями

РІВЕНЬ III – ходить з допоміжними засобами

Відмінність між І та ІІ рівнями. У порівнянні з дітьми І рівня діти II рівня мають обмеження при ходьбі на довгі відстані і утриманні рівноваги, можуть потребувати допоміжних засобів для пересування, коли вперше вчаться ходити; можуть використовувати засоби для пересування коляскового типу, коли подорожують надворі і в громадських місцях на довгі відстані; потребують перил для піднімання вгору чи сходження вниз по сходах; є не такими спроможними до бігу і підстрибування.

Відмінність між І та ІІІ рівнями. Діти II рівня не потребують допоміжних засобів для ходи після 4-річного віку (хоча вони можуть періодично використовувати їх). Діти III рівня потребують допоміжних засобів для пересування в приміщенні і використання засобів для пересування коляскового типу надворі та в громадських місцях.

Переміщення (транспортування) – особа вручну штовхає рухомий пристрій (наприклад, інвалідну коляску, дитячу коляску чи коляску для новонароджених) для руху дитини з одного місця до іншого.

Ходить – якщо нічого більше не уточнюється, вказує на відсутність допомоги з боку іншої особи чи будь-якого використання допоміжних засобів. Ортези (наприклад, корсет чи шина) можуть бути одягненими.

Засоби для пересування коляскового типу – будь-який тип приладів з колесами, що використовується для руху та інші засоби:

Засоби: Ортези:

Колісні ходилки На стегно

Ходилки На коліна

«Н»-подібні милиці На щиколотку ступню

Милиці На ступню

Стійки Ступню

Паличка Взуття

РІВЕНЬ IV – самостійне пересування обмежене, може використовувати коляски з мотором.

РІВЕНЬ V – дитину транспортують інші в інвалідній колясці.

Ходунки – рухомий пристрій, що підтримує таз та тулуб. Діти ставляться в ходунки іншими особами.

Допоміжні засоби для пересування – палиці, милиці, передні та задні ходунки (ролятор), що не підтримують тулуб протягом ходьби.

Фізична допомога – інша особа допомагає дитині рухатись без використання допоміжних засобів.

Коляска з мотором – дитина активно користується джойстиком чи електронним управлінням для переміщення в колясці.

Крісло-каталка – дитина активно використовує руки та кисті або стопи для руху коляски Переміщення (транспортування) – особа вручну штовхає рухомий пристрій (наприклад, інвалідну коляску, дитячу коляску чи коляску для новонароджених) для руху дитини з одного місця до іншого.

Ходить – якщо нічого більше не уточнюється, вказує на відсутність допомоги з боку іншої особи чи будь-якого використання допоміжних засобів. Ортези (наприклад, корсет чи шина) можуть бути одягненими.

Засоби для пересування коляскового типу – будь-який тип приладів з колесами, що використовується для руху (наприклад, дитяча коляска, ручна чи електронна інвалідна коляска)

Система класифікації великих моторних функцій (GrossMotorFunctionClassificationSystem) застосовується для об’єктивної оцінки рівня моторних порушень у дітей з церебральним паралічем, базуючись на їх функціональних можливостях, потребі у допоміжних пристроях та можливостях пересування. Класифікація є загальновизнаним світовим стандартом, валідність та надійність якої перевірена у багатьох дослідженнях[50].

На початку ХХІ століття була розроблена нова розширена та уточнена версія класифікації великих моторних функцій, яка є аналогом попередньої, але додатково включає опис функціональних можливостей дітей.

Переклад українською мовою розширеної та уточненої версії класифікації здійснено співробітниками Міжнародної клініки відновного лікування. Рекомендуємо її до широкого впровадження в клінічну, наукову та адміністративну практику.

Шкала GMFM призначена для глобальної оцінки моторних функцій і складається з 88 стандартних рухових тестів, зведених в 5 підгруп в порядку ускладнення рухового завдання. Оцінка виконання кожного тесту градирується від 0 до 3: 0 – відсутність ініціативи виконання; 1 – наявність ініціативи виконання; 2 – часткове виконання; 3 – повноцінне виконання.

Результат розраховується в процентному співвідношенні до максимального числа балів. Залежно від цього виділялося 5 категорій важкості рухових розладів: 0-20% – 5 категорія (максимальна міра важкості); 20-40% – 4 категорія (висока міра важкості); 40-60% – 3 категорія (середня міра важкості); 60-80% – 2 категорія (нижче середнього міра важкості); 80-100% – 1 категорія (нормотонія).

Результати за методикою А.В.Декопова (оцінка результатів проводилася за двома параметрами: динаміка спастичності, що оцінюється за шкалою Ashworth, і динаміка локомоторних функцій, оцінювана за шкалою GMFM) визначається таким чином [9]:

1. відмінний результат – зниження тонусу до 1,5-2 балів; поліпшення моторних функцій на одну категорію по GMFM;

2) добрий результат – зниження тонусу до 1-1,5 балів; позитивна динаміка моторних функцій, хворий залишається в тій же групі GMFM;

3) задовільний результат – зниження тонусу до 2 балів без чіткої динаміки моторних функцій;

4) незадовільний результат – відсутність чіткої динаміки спастичності та локомоторних функцій або негативна динаміка.

2.2.3 Програма реабілітації для покращення постурального балансу в дітей із спастичною формою церебрального паралічу

Відповідно до даних аналізу спеціальної науково-методичної літератури та власних досліджень розроблена комплексна програма корекції та покращення постурального балансу, а саме – рухових дисфункційдітей з наслідками ДЦП, яка враховує форму захворювання, ступінь тяжкості рухових порушень, особливості фізичного розвитку, вторинні відхилення.

Вибір методів і засобів реабілітаційного втручання для програми реабілітації здійснювався на основі наступних складових: обстеження (тестування), складання реабілітаційного прогнозу в залежності від форми і ступеня тяжкості ДЦП, аналізу отриманих даних, чіткого планування реабілітаційних заходів та проведення періодичного контролю.

Запропонована комплексна програма реабілітації передбачала: обстеження для визначення функціональних порушень і обмежень; реабілітаційний прогноз; планування реабілітаційного процесу; реабілітаційне втручання; оцінку результатів і корекцію реабілітаційного втручання. Реабілітаційний прогноз залежав від форми і ступеня тяжкості ураження рухової системи при ДЦП та передбачав можливий рівень відновлення рухової та інших функцій пацієнта. Плануванням визначалися завдання, які мають свою послідовність вирішення, що на нашу думку є реальним в реабілітаційномувідділенні спеціалізованого будинку дитини (рис. 2.1)

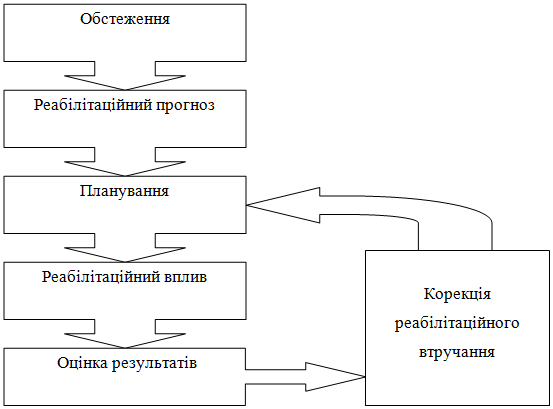


Рис. 2.1 Алгоритм реабілітаційного процесу в реабілітаційному відділенні Інклюзивно-ресурсному центрідля дітей з спастичною формоюдитячого церебрального паралічу.

Реабілітаційне втручання було спрямоване на вирішення наступних завдань: нормалізація довільних рухів у суглобах верхніх і нижніх кінцівок, нормалізація дихальної функції, формування навички правильної постави і правильного положення стоп, корекція сенсорних розладів, корекція координаційних порушень (дрібної моторики кисті, статичної та динамічної рівноваги, ритмічності рухів, орієнтування в просторі), тренування м’язово-суглобового відчуття, профілактика та корекція контрактур, активізація психічних процесів та пізнавальної діяльності. До кожного завдання був обраний конкретний метод втручання, що передбачав чітке дозування. При визначенні фізичного навантаження враховувалися фактори, які його обмежують.

Вирішувались такі задачі:

1) сприяння зняттю затримки впливу ранніх тонічних рефлексів і зниженню гіперкінезів;

2) сприяння нормалізації рухливості в суглобах і працездатності м’язів;

3) сприяння нормалізації дихання.

Застосовувались такі засоби:

- укладання (лікування положенням)

- пасивні вправи

- вправи на розслаблення окремих м’язових груп

- вправи на розвиток рухливості в суглобах

- рефлекторні вправи.

Програма основної групи включала такі засоби фізичної реабілітації: лікувальну фізкультуру (проведення індивідуально підібраного комплексу фізичних вправ з урахуванням форми ДЦП, віку, статі, рівня рухових можливостей, ступеня наявних ускладнень, супутніх захворювань та ін.); метод динамічноїпропріоцептивної корекції із застосуванням рефлекторно- навантажувального обладнання «Гравістат» і «Аделі», що складається зі спеціально підібраних прийомів біодинамічної корекції ланок опорно-рухового апарату і пасивних вправ, спрямованих на розтяг спазмованих груп м’язів та з масажних прийомів (масаж в чотири руки); тендотерапію, спрямовану на поліпшення маніпулятивних функцій кисті; фізіотерапію, з арсеналу якої використовували солюкс, парафіно-озокеритові аплікації, електросон; музикотерапію (звуки природи) (рис. 2.2).

Завдання: нормалізація довільних рухів у суглобах верхніх та нижніх кінцівок, нормалізація дихальної функції, формування навички правильної постави та правильного положення стоп, корекція сенсорних розладів, корекція координаційних порушень (дрібної моторики кисті, статичної та динамічної рівноваги, ритмічності рухів, орієнтування в просторі), тренування м’язово-суглобового відчуття, профілактика та корекція контрактур, активізація психічних процесів та пізнавальної діяльності.

Програма контрольної групи передбачала використання лікувальної фізичної культури, лікувального масажу, фізіотерапії за стандартними схемами роботи реабілітаційного відділення спеціалізованого будинку дитини.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **І курс реабілітації**  21 день, 15 процедур  Щадний руховий режим | | **ІІ курс реабілітації**  21 день, 15 процедур  Щадно-тренувальний руховий режим | | **ІІІ курс реабілітації**  21 день, 15 процедур  Щадно-тренувальний руховий режим | |
|  | Лікувальна гімнастика (40 хв); |  | Лікувальна гімнастика (60 хв); |  | Лікувальна гімнастика (60 хв); |
| Масаж (20 хв) | Масаж (20 хв) | Масаж (20 хв) |
| Пропріоцептивна корекція(40 хв) | | Пропріоцептивна корекція(60 хв) | | Пропріоцептивна корекція(60 хв) | |
| Фізіотерапія (парафіно-озокеритові аплікації,  55-56°С, 40-45 хв) | | Фізіотерапія (солюкс, 50 см, 10 хв) | | Фізіотерапія (електросон, частота 5-10 Гц, 40 хв) | |

Рис. 2.2 Програма для покращення постурального балансу в дітей із спастичною формою церебрального паралічу.

Повний курс фізичної реабілітації включав 45 сеансів (3 курси по 15 процедур) лікувальної гімнастики, масажу, постуральний баланс (і відповідно лікувального масажу в контрольній групі), 45 сеансів (3 курси по 15) фізіотерапевтичних процедур, серед яких використовувалися солюкс, парафіно-озокеритові аплікації, електросон у поєднанні з музикотерапією.

Під час І курсу реабілітації діти займалися за щадним руховим режимом. Використовувалися лікувальна гімнастика, масаж, постуральний баланс  
в основній групі (і, відповідно, лікувальний масаж у контрольній групі),   
а з арсеналу фізіотерапевтичних методів – парафіно-озокеритові аплікації   
(55-56°С, 40-45 хв).

Під часІІ та ІІІ курсів реабілітації діти займалися за щадно-тренувальним режимом. Крім лікувальної гімнастики, масажу, постуральний баланс, солюкс – 10 хв (на II курсі) та електросон – 40 хв (на III курсі).

Основною формою рухового режиму бувметод динамічноїпропріоцептивної корекції для покращення постурального балансу. Методи проведення занять –заняття проводилось індивідуальноз кожною дитиною.

Тривалість процедури лікувальної гімнастики в основній групі в програмі I курсу реабілітації складала 40 хв, у програмі II і III курсів – 60 хв і доповнювалася сеансом Бобат-терапії, тривалістю 20 хв, а в контрольній – 60 хв за стандартною схемою. Тривалість використання методу динамічноїпропріоцептивної корекції для покращення постурального балансувосновній і лікувального масажу в контрольній групі становила 40 хв у програмі I курсу реабілітації, а в програмі II і III курсів тривалість постурального балансу становила 60 хв.

Спрямованість розробленої програми полягає в корекції порушень рухової функції, вдосконаленні моторики, закріпленні позитивних зрушень, більш швидкій у порівнянні із загальноприйнятими програмами адаптації дітей з наслідками церебрального паралічу до умов навколишнього середовища.

Значне поліпшення відзначали в тих випадках, коли дитина опановувала нові основні рухові навички, тобто: більш складний спосіб сидіння, стояння, пересування, ручних дій. Наприклад, сидів з фіксацією на стільці, став сидіти самостійно.

Сюди ж належать і інші показники: обмеження рухливості в суглобі усунуто повністю; відзначається стійке зниження гіпертонусу м’язів, з’явилося активне розслаблення; відзначається значне поліпшення ходи, що виражається в стійкому оволодінні елементами кроку, або аналогічні покращення в ручних діях; утримує рівновагу в нових положеннях; значно зменшилися мимовільні рухи, що дає можливість здійснювати цілеспрямовані дії, може сам затримувати мимовільні рухи і т. п.

Поліпшення визначалося в тих випадках, коли покращувався колишній спосіб виконання сидіння, стояння, пересування, ручних дій. Крім того, є деяке зменшення контрактур, деформацій, знижений тонус м’язів при пасивних рухах, збільшення амплітуди пасивних і активних рухів; появлення деяких довільних рухів, краще утримування рівноваги в колишніх вихідних положеннях, зменшення мимовільних рухів при певних положеннях тіла і т. п.

Для остаточного визначення оцінки ефективності системикомплексної програмив системі фізичної реабілітації дітей з церебральним паралічем спастичної форми в умовах спеціалізованого будинку дитининами визначались та аналізувались отримані результати протягом року.

2.2.4 Методи математичної статистики

Всі отримані в даній роботі результати були оброблені за математичною програмою «Статистика» з розрахунком:

- М (середньої арифметичної);

- δ (середнього квадратичного відхилення);

- m (помилка середньої арифметичної);

- t (критерію вірогідності Стьюдента);

- r (коефіцієнтом лінійної кореляції Пірсона).

2.3 Організація дослідження

Відповідно до поставлених в роботі меті та завдань дослідження проводилось з вересня 2020 року по грудень 2021 року. В рамках дослідження було проведене обстеження24 дітей3-5 років з церебральним паралічем спастичної форми. Обстеження було проведенона базі комунального закладуІнклюзивно-ресурсний центр «Сузір’я»Кам’янської міської ради.

Діти, які прийняли участь в дослідженні були поділені на основну групу 12 осіб, девпроваджувалась програманетрадиційних компенсаторно-відновнийметод динамічноїпропріоцептивної корекції для покращення постурального балансу, та порівняльну – 12 осіб, з якими займались за загальноприйнятою методикою.Дослідження проводилосьпротягом одного року, заняття з фізичної реабілітації проходили 2 рази на тиждень.Під час проведення досліджень реєстрували показники оцінки основних рухових функцій до експерименту, через півроку та після проведення експерименту.

Для статистичної перевірки гіпотез про достовірність розбіжностей використовувався t-критерій Стьюдента для зв’язаних і незв’язаних вибірок; при перевірці достовірності за основу був прийнятий 5 % рівень значимості. Для оцінювання тісноти зв’язку даних виконано кореляційний аналіз за коефіцієнтом лінійної кореляції Пірсона.

3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Для теоретичного обґрунтування та оцінки реабілітаційних заходів в умовах реабілітаційного відділення спеціалізованого будинку дитинидля дітей з дитячим церебральним паралічем на першому етапі роботи проведена оцінка результатів параметрів – підсумкового балуоцінки основних рухових функцій та оцінки окремих рухових функцій за шкалою GMFM.

Як видно з даних, наведених в таблиці 3.1,до проведення курсу реабілітації за підсумковим балом діти з церебральним паралічем основної групи за даним тестом відставали у моторному розвитку на 137 балів (48,3 %), а діти порівняльної групи на 129 балів (51,2 %).

Отже, у дітей 3-5 років з церебральним паралічем спастичної форми значно порушений рівень життєдіяльності, тобто майже всі обстежувані потребують допомоги у побуті та соціумі, нездатні пересуватися на великі відстані без допоміжних засобів та підтримки.

Таблиця 3.1

Показники середніх значень оцінки основних рухових функцій дітей з органічними ураженнями центральної нервової системиосновної та порівняльної груп до проведення реабілітаційних заходів (M±m)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Динаміка  показників (бал) | Основна  група | Порівняльна група | Показник в нормі |
| «А» – лежання і перевертання | 40,1±2,1 | 40,8±2,1 | 51 |
| «Б» – сидіння | 37,4±2,5 | 39,4±2,5 | 60 |
| «В» – повзання | 23,55±2,1 | 26,0±2,1 | 42 |
| «Г» – стояння | 11,25±2,3 | 11,75±2,3 | 39 |
| «Д» – ходьба, біг і стрибки | 15,35±3,0 | 17,2±3,0 | 72 |
| Підсумковий бал | 127,6 | 135,1 | 264 |

Після впровадження запропонованої методики динамічноїпропріоцептивної корекції, в системі комплексної програмиреабілітації для дітей 3-5 років з церебральним паралічем спастичної форми, через шість місяцівми спостерігаємо тенденцію до позитивних змін при оцінюванні основних рухових функцій.

Так, як видно з наведених в таблиці 3.2 даних, через пів року проходження курсу реабілітації за підсумковим балом діти з церебральним паралічем основної групи за даним тестом відставали у моторному розвитку на 131 бал (50,3 %), а діти порівняльної групи на 127 балів (51,9 %).

Було встановлено, що в дітей 3-5 років з церебральним паралічем спастичної форми, через 6 місяців відбуваютьсяпозитивні зрушення в напрямкупорушених функцій рівня життєдіяльності, тобто майже всі обстежувані меншою мірою потребують допомоги у побуті та соціумі, з’явились спроби пересуватися на відстань без допоміжних засобів.

Таблиця 3.2

Показники середніх значень оцінки основних рухових функцій дітей з органічними ураженнями центральної нервової системиосновної та порівняльної груп через 6 місяців проведення реабілітаційних заходів (M±m)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Динаміка  показників (бал) | Основна  група | Порівняльна група | Показник в нормі |
| «А» – лежання і перевертання | 41,2±2,1\* | 41,7±2,1\* | 51 |
| «Б» – сидіння | 38,3±2,5\* | 39,8±2,5 | 60 |
| «В» – повзання | 25,15±2,1\* | 26,3±2,1 | 42 |
| «Г» – стояння | 13,25±2,2\* | 12,25±2,3 | 39 |
| «Д» – ходьба, біг і стрибки | 15,95±3,0\* | 17,4±3,0 | 72 |
| Підсумковий бал | 133,8 | 137,4 | 264 |

Примітка: \* - p<0,05 у порівнянні з величинами показників, зареєстрованих у групі дітейдо проведення курсу реабілітації за підсумковим балом.

Після проведення річного курсу за методикоювтручання в системі комплексної програмиреабілітації відділення реабілітаціїми спостерігаємо позитивні зміни при оцінюванні основних рухових функцій. Як видно з даних, наведених в таблиці 3.3,в порівнянні з показниками отриманими до проведення курсу реабілітації за підсумковим балом діти з церебральним паралічем основної групи за даним тестом через рік вже відставали у моторному розвитку лише на 121 бал (54,2 %), а діти порівняльної групи на 119 балів (54,9 %).

Отже, у дітей 3-5 років з церебральним паралічем спастичної форми,через рік при систематичному виконанні запропонованих керованих фізичних навантаженьпідвищився рівень життєдіяльності, та майже всі діти меншою мірою потребували допомоги у побуті та могли пересуватися на більші відстані без допоміжних засобів та підтримки.

Таблиця 3.3

Показники середніх значень оцінки основних рухових функцій дітей з органічними ураженнями центральної нервової системиосновної та порівняльної груп після проведення реабілітаційних заходів (M±m)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Динаміка  показників (бал) | Основна  група | Порівняльна група | Показник в нормі |
| «А» – лежання і перевертання | 43,8±2,1\* | 43,8±2,1\* | 51 |
| «Б» – сидіння | 40,8±2,4\* | 41,5±2,4\* | 60 |
| «В» – повзання | 26,8±2,1\* | 28,0±2,0\* | 42 |
| «Г» – стояння | 15,1±2,1\* | 14,1±2,2\* | 39 |
| «Д» – ходьба, біг і стрибки | 17,3±3,0\* | 18,15±3,0\* | 72 |
| Підсумковий бал | 143,8 | 145,5 | 264 |

Примітка: \* - p<0,05 у порівнянні з величинами показників, зареєстрованих у групі дітейдо проведення курсу реабілітації за підсумковим балом.

Як видно з таблиць 3.2 та 3.3, початковий підсумковий бал в основній групі був нижче за початковий підсумковий бал порівняльної групи на 7,5 балів, через 6 місяців різниця склала 3,6 бали, а після курсу реабілітації 1,7 бал.

Для оцінки ефективності та необхідності своєчасного застосування реабілітаційних заходів ми дослідили динаміку зміни показників середніх значень оцінки основних рухових функцій у дітей з органічними ураженнями центральної нервової системияк основної групи так і групи порівняння впроцесі проведення реабілітаційних заходів (на протязі року).

В таблиці 3.4, наведені отримані результати динаміки зміни показників основних рухових функцій у дітей основної групи впроцесі річного проведення реабілітаційних заходів.В процесі реабілітації ми спостерігаємо позитивні зміни при оцінюванні основних рухових функцій.

Як видно з даних, наведених в таблиці,до проведення курсу реабілітації за підсумковим балом діти з церебральним паралічем основної групи за даним тестом відставали у моторному розвитку на 137 балів (48,3 %), через 6 місяців на 131 бал (50,3 %),а через рік всього на 121 бал (54,2 %).

Таблиця 3.4

Динаміка зміни показників середніх значень оцінки основних рухових функцій дітей з органічними ураженнями центральної нервової системиосновної групи в процесі проведення реабілітаційних заходів (M±m)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Динаміка показників (бал) | До реабілітації | Через 6 місяців | Після реабілітації |
| «А» – лежання і перевертання | 40,1±2,1 | 41,2±2,1\* | 43,8±2,1\* |
| «Б» – сидіння | 37,4±2,5 | 38,3±2,5\* | 40,8±2,4\* |
| «В» – повзання | 23,55±2,1 | 25,15±2,1\* | 26,8±2,1\* |
| «Г» – стояння | 11,25±2,3 | 13,25±2,2\* | 15,1±2,1\* |
| «Д» – ходьба, біг і стрибки | 15,35±3,0 | 15,95±3,0\* | 17,3±3,0\* |
| Підсумковий бал | 127,6 | 133,8 | 143,8 |

Примітка: \* - p<0,05 у порівнянні з величинами показників, зареєстрованих у групі дітейдо проведення курсу реабілітації за підсумковим балом.

Було встановлено, щосвоєчасне втручання та корекціяпостурального балансу з органічними ураженнями центральної нервової системипри правильному та систематичному застосуванні засобів реабілітації серед дітей   
3-5 років з церебральним паралічем спастичної форми основної групи,сприяє підвищенню рівня життєдіяльності, значно зменшуєтьсяпотреба допомоги у побуті та при пересуванні.

Наразі, нами також були отримані результати динаміки зміни показників основних рухових функцій і серед дітей порівняльної групи впроцесі річного проведення реабілітаційних заходів.

З даних, представлених в таблиці 3.5, видно, що в процесі реабілітації в дітей порівняльної групи також спостерігаються позитивні зміни привизначенні основних рухових функцій. Як видно з цих даних, на початку дослідженнядинаміка зміни показників основних рухових функцій серед дітей порівняльної групи виглядала так – відставання моторного розвитку до реабілітації на 129 балів (51,2 %), через 6 місяців на 127 балів (51,9 %), а через рік всього на 119 балів (54,9 %).

Таблиця 3.5

Динаміка зміни показників середніх значень оцінки основних рухових функцій дітей з органічними ураженнями центральної нервової системипорівняльної групи в процесі проведення реабілітаційних заходів (M±m)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Динаміка  показників (бал) | До реабілітації | Через 6 місяців | Після реабілітації |
| «А» – лежання і перевертання | 40,8±2,1 | 41,7±2,1\* | 43,8±2,1\* |
| «Б» – сидіння | 39,4±2,5 | 39,8±2,5 | 41,5±2,4\* |
| «В» – повзання | 26,0±2,1 | 26,3±2,1 | 28,0±2,0\* |
| «Г» – стояння | 11,75±2,3 | 12,25±2,3 | 14,1±2,2\* |
| «Д» – ходьба, біг і стрибки | 17,2±3,0 | 17,4±3,0 | 18,15±3,0\* |
| Підсумковий бал | 135,1 | 137,4 | 145,5 |

Примітка: \* - p<0,05 у порівнянні з величинами показників, зареєстрованих у групі дітейдо проведення курсу реабілітації за підсумковим балом.

Показано, щосвоєчасне втручання, правильний добір та систематичне застосування засобів реабілітації серед дітей 3-5 років з церебральним паралічем спастичної формипорівняльної групи, такожсприяє підвищенню рівня життєдіяльності, значно зменшуєтьсяпотреба допомоги у побуті та при пересуванні.

Цікаво було проаналізувати окремі рухові функції (які входять до загального балуоцінки основних рухових функцій)протягом річного курсу реабілітації. Отримані результати позитивних змін при оцінюванні окремих рухових функцій представлені на рисунках 3.1-3.5.

Отже, при виконані навику «А» – лежання і перевертання (рис. 3.1) після проведення курсу реабілітації показник наблизився до норми на 7,2 %, а відповідно початкового стану показник покращився на 9,2 %. При виконанні цього ж навику показник порівняльної групи наблизився до показника норми на 5,8 %, а відповідно початкового стану на 7,3 %. Це свідчить про те, що показник навику лежання і перевертання в основній групі наблизився до показника норми на 1,4 % більше за показник порівняльної групи, аналогічно відповідності щодо початкового стану – більше на 1,9 % за показник порівняльної групи.

Рис. 3.1 Динаміка показників оцінки основних рухових функцій у виконанні навику лежання і перевертання впродовж курсу реабілітації в основній та порівняльній групах, у %.

При виконанні рухової функції у навику «Б» – сидіння (рис. 3.2) показник основної групи дітей з церебральним паралічем після проведення курсу реабілітації приблизився до норми на 5,7 %, а відповідно початкового стану показник покращився на 9,1 %.

При виконанні цього ж навику – сидіння,показник порівняльної групи приблизився до показника норми на 3,5 %, а з початкового стану на 5,3 %.

Отримані результати свідчать про те, що показник навику сидіння в основній групі за період курсу реабілітації наблизився до показника норми на  2,2 % більше за показник порівняльної групи, аналогічно відповідності щодо початкового стану –покращився на 3,8 % більше за показник порівняльної групи.

Рис. 3.2 Динаміка показників оцінки основних рухових функцій у виконанні навику сидіння впродовж курсу реабілітації в основній та порівняльній групах, у %.

При виконанні навику «В» – рухової функції – повзання (рис. 3.3) показник основної групи після проведення курсу реабілітації приблизився до норми на 7,9 %, а відповідно початкового стану показник покращився на 13,8 %.

При виконанні цього ж навику показник порівняльної групи після курсу реабілітації приблизився до показника норми на 4,7 %, а відповідно початкового стану на 7,6 %. Це говорить про те, що показник навику повзання в основній групі за період курсу реабілітації наблизився до показника норми на 3,2 % більше за показник порівняльної групи, аналогічно відповідності щодо початкового стану – покращився на 6,2 % більше за показник порівняльної групи.

Рис. 3.3 Динаміка показників оцінки основних рухових функцій у виконанні навику повзання впродовж курсу реабілітації в основній та порівняльній групах, у %.

При виконанні навику «Г» – рухової функціїстояння (рис. 3.4) представниками основної та порівняльної групи були отримані позитивні результати. Так,цей показник в основній групі після проведення курсу реабілітації приблизився до норми на 9,9 %, а відповідно початкового стану показник покращився на 34,2 %.

При виконанні навику рухової функції стояння цей показник в представників порівняльної групи після курсу реабілітації приблизився до показника норми рухової функції стояння на 6,1 %, а відповідно початкового стану на 20 %.

Отримані результати говорять про те, що показник навику стояння в основній групі за період курсу реабілітації наблизився до норми на 3,8 % більше за показник порівняльної групи, аналогічно відповідності щодо початкового стану – покращився на 14,2 % більше за показник порівняльної групи.

Рис. 3.4 Динаміка показників оцінки основних рухових функцій у виконанні навику стояння впродовж курсу реабілітації в основній та порівняльній групах, у %.

При виконанні навику «Д» – ходьба, біг і стрибки (рис. 3.5) показник представників основної групи після проведення курсу реабілітації приблизився до норми на 2,7 %, а відповідно початкового стану показник покращився на 12,7 %.

При виконанні цього ж навику показник представників порівняльної групи після курсу реабілітації приблизився до показника норми на 0,9 %, а відповідно початкового стану на 5,5 %.

Все вище зазначене свідчить про те, що показник навику ходьби, бігу і стрибків в основній групі за період реабілітації в реабілітаційному відділенні спеціалізованого будинку дитининаблизився до норми на 1,8 % і став більше за показник представників порівняльної групи, аналогічно відповідності щодо початкового стану – покращився на 7,2 % більше за показник представників порівняльної групи.

Рис. 3.5 Динаміка показників оцінки основних рухових функцій у виконанні навику ходьби, бігу і стрибків впродовж курсу реабілітації в основній та порівняльній групах, у %.

Також нами було проаналізовано різницю підсумкового балу основної та порівняльної груп впродовж курсу реабілітації відповідно до показника норми.

Як було показано з таблицях3.2 та 3.3, початковий підсумковий бал в представників основної групи був нижче за початковий підсумковий бал порівняльної групи на 7,5 балів, через 6 місяців різниця склала 3,6 бали, а після курсу реабілітації 1,7 бал.

Якщо говорити відповідно показника норми підсумкового балу (рис. 3.6), то до курсу реабілітації показник підсумкового балу порівняльної групи був вищий за показник підсумкового балу основної групи на 2,9 %, через 6 місяців різниця склала 1,4 %, а вже після курсу реабілітації показник порівняльної групи був вищий всього на 0,6 %. А саме, підсумковий бал основної групи збільшився на 16,2 бали (12,7 %) відповідно початкового стану та кінця курсу реабілітації, тобто наблизився до норми на 6,2 %.

Підсумковий бал порівняльної групи збільшився на 10,4 бали (7,7 %) відповідно початкового стану та кінця курсу реабілітації, тобто наблизився до норми на 3,9 %.

Рис. 3.6 Різниця підсумкового балу основної та порівняльної груп впродовж курсу реабілітації відповідно до показника норми, у %.

Отже, враховуючи вище описане, рухові навички дітей основної групи розвинулись краще за навички дітей порівняльної групи на 5 % відповідно початкового стану, тобто показники оцінки основних рухових функцій наблизились до норми на 2,3 % більше, ніж показники порівняльної групи.

При проведені кореляційного аналізу при оцінюванні зв’язку «до» та «після» коефіцієнт кореляції в основній групі був наближений до 1, тобто дорівнював 0,9985, а коефіцієнт кореляції порівняльної групи був більше наближений до 1, тобто складав 0,9988.

Це свідчить про те, що показники обох груп мають позитивну динаміку, але краще вони розвивались в основній групі, так як показники менш зв’язані між собою, тобто мають більшу тенденцію до збільшення.

Аналізуючи показники обох груп можна зробити висновок, що у дітей основної групимоторні функції здобули поліпшення, а саме – загальна моторика розвивалась краще, ніж у дітей порівняльної групи.

Результати проведених досліджень свідчать про ефективність застосування розробленої методики корекції сенсомоторного розвиткуіз застосуванням методу динамічноїпропріоцептивної корекції для дітей віком   
3-5 років з церебральним паралічем спастичної форми, яка позитивно впливає на формування поетапного розвитку рухових навичок, що в свою чергу сприяє гальмуванню патологічної тонічної рефлекторної активності.Також було зафіксовано значне порушення рівня життєдіяльності, потребу допомоги у побуті та соціумі, нездатність пересуватися на великі відстані без допоміжних засобів та підтримки.

Таким чином, проведене дослідження дозволило довести високу ефективність застосування в умовах реабілітаційного відділення центру розробленої динамічноїпропріоцептивної корекції із застосуванням рефлекторно- навантажувального обладнання «Гравістат» і «Аделі» в системі комплексної програми реабілітації в корекції постурального балансудітей з органічними ураженнями центральної нервової системи (з церебральним паралічем) та її вплив на функціональний стан опорно-рухового апарату.

Перспективами подальших досліджень є визначення ефективності інших методів реабілітації – фізичної терапії та ерготерапії для хворих з ураженнями нервової системи в умовах реабілітаційного відділення Інклюзивно-ресурсного центру.

ВИСНОВКИ

1. Ретроспективний аналіз науково-методичної літератури показав, що рання і систематична корекція рухових порушень, здійснювана в єдиному комплексі реабілітаційних заходів в корекціїсенсомоторного розвитку дітей з органічними ураженнями центральної нервової системи (церебральним паралічем), сприяє попередженню і подоланню багатьох ускладнюючих порушень.

2. На початку дослідження наголошується, що до проведення корекції постурального балансув комплексній реабілітації за підсумковим балом показника оцінки основних рухових функцій, діти з церебральним паралічем основної групи відставали у моторному розвитку на 48,3 %, а діти порівняльної групи на 51,2 % від норми.Також було зафіксовано значне порушення рівня життєдіяльності, потребу допомоги у побуті та соціумі, нездатність пересуватися на великі відстані без допоміжних засобів та підтримки.

3. Після проведення динамічноїпропріоцептивної корекції із застосуванням рефлекторно- навантажувального обладнання «Гравістат» і «Аделі» в реабілітації отримані результати переконливо свідчать про позитивний ефект вживання запропонованих нами реабілітаційних заходів на рухові навички –в дітей основної групи розвинулись краще за навички дітей порівняльної групи на 5 % відповідно початкового стану та наблизились до норми на 2,3 % більше, ніж показники дітей порівняльної групи.

4. При проведені кореляційного аналізу при оцінюванні зв’язку «до» та «після» реабілітаціїкоефіцієнт кореляції в основній групі дорівнював 0,9985, а коефіцієнт кореляції порівняльної групи складав 0,9988,тобто загальна моторика розвивалась краще, ніж у дітей порівняльної групи.

5.Доведено високу ефективність застосування в умовах спеціалізованого будинку дитинирозробленої методики динамічноїпропріоцептивної корекції із застосуванням рефлекторно- навантажувального обладнання «Гравістат» і «Аделі» в системі комплексної програмиреабілітації в корекції постуральногобалансудітей з органічними ураженнями центральної нервової системи (з церебральним паралічем)та її вплив на функціональний стан опорно-рухового апарату.

6. Перспективами подальших досліджень євизначення ефективності інших методів реабілітації – фізичної терапії та ерготерапії для хворих з ураженнями нервової системи в умовах реабілітаційного відділення Інклюзивно-ресурсного центру.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

* + - 1. БадалянЛ.О., Журба Л.Г., Всеволожская Н.М.Руководство по неврологии раннего детского возраста.К.: Здоров’я, 2000. 528 с.
      2. БадалянЛ.О., Журба Л.Г., Тимонина О.В.Детские церебральные параличи.К.: Здоровье, 1988. 327 с.
      3. Белова А.Н. Нейрореабилитация.М.: Антидор, 2005.С. 362-381.
      4. Белова А.Н., БулюбашИ.Д. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации.М.: Антидор, 2003. 224 с.
      5. Богомолова В.М. Медицинская реабилитация. Руководство.М.: Медицина, 2001. 328 с.
      6. Вернер Девид. Реабилитация детей инвалидов.М.: Филантроп, 1995. 72 с.
      7. ВознюкЛ.М., Климчук Н.Б., Петрович В.С.Детский церебральный паралич. Советы родителям и педагогам.Луцк, 2002. 74 с.
      8. Волошин П.В. Організаційні та наукові аспекти реабілітації при захворюваннях нервової системи.*Український вісник психоневрології*. 2014. №3 С. 8-11.
      9. Детские церебральные параличи: Основы клинической реабилитационной диагностики.Львiв: Медицина свiту, 1999.312 с.
      10. ДобрияноваИ.В., ЩедринаТ.Г.Восстановительное лечение детей с поражением центральной нервной системы и опорно-двигательного аппарата: Учебно-методическое пособие.СПб: МАПО, 2004. 317 с.
      11. Довгань В.И. Механотерапия.М.: Медицина,1991. 585 с.
      12. Дойдж Н. Пластичность мозга.М.:Эксмо. 2010. 246 с.
      13. Евтушенко С.И., Шестова О.П., Морозова Т.М.Гіпоксичні ушкодження головного мозку у новонароджених:Навчально-методичний посібник.Київ, 2003. С. 7-39.
      14. Епифанов В.А. Медицинская реабилитация:Руководство для врачей. М.: Медпресс-Информ, 2005. 328 с.
      15. Зiнов’єв О.О. Засоби i методи фізичноїреабiлiтацiї при захворюваннях дитячим церебральним паралічем у ранньому дитячому вiцi / Зiнов’єв О.О., Львів: Львiвський ДIФК.Ужгород, 1999.96 с.
      16. Значення реабілітаційних заходів для попередження первинної інвалідності при перинатальних ураженнях ЦНС.*Матеріали науково-практичної конф. студ., молодих вчених, лікарів та викладачів. М-во охорони здоров’я та освіти і науки.* Суми: Сум. держ. ун-т. та мед. інст. 2010. 251 с.
      17. Исаев Д.Н. Психосоматические расстройства у детей: Руководство для врачей.СПб: Питер, 2000. 512 с.
      18. Камаев И.А., Позднякова М.А.Детская инвалидизация (проблемы и пути решения).Н-Новгород, 1999. 624 с.
      19. КаптелинА.Ф. ЛФК в системе медицинской реабилитации: Руководство для врачей.М.: Академия, 1995. 400 с.
      20. Катков В.Г., ШтеренгерцА.Б.Физические методы лечения детей с нарушением ЦНС и нарушением функции опорно-двигательного аппарата.К.: Здоровье, 1983. 165 с.
      21. Качесов В.А. ОсновыинтенсивнойреабилитацииДЦП (книга 2).М.: Питер, 2001. 116 с.
      22. КачесовВ.А. Основы интенсивной реабилитации ДЦП.СПб: ЭЛБН, 2003.111 с.
      23. Коган О.Г., Найдин В.Л.Медицинскаяреабилитация в неврологи и нейрохирургии.М.: Медицина, 1988. 304 с.
      24. Козявкин В.И., Бабадаглы М.А., Ткаченко С.К., Качмар О.А.Детскиецеребральныепараличи.Л.: Медицина мира, 2009. 312 с.
      25. КозявкинВ.И. Психологическое обследование детей с органическим поражением центральной нервной системы. Методические рекомендации. Харьков, 2005. 21 с.
      26. Козявкин В.И., Ткаченко С.К., КачмарО.А., БабадаглыМ.А. Детские церебральные параличи. *Основы клинической реабилитационной диагностики.*Л.: Медицина. 1999. 295 с.
      27. Козявкин В.И., ШестопаловаЛ.Ф., ПодкорытовЛ.Ф. Детские церебральные параличи: Медико-психологические проблемы.Львiв:Укр. технологiї, 2009. 143 с.
      28. Козявкін В.І., Волошин Б.Д. Метод професора В. Козявкіна. Система інтенсивної нейрофізичної реабілітації. Міжнародна клініка відновлювального лікування.Трускавець, 2004. 128 с.
      29. Козявкін В.И., Качмар О.О.Методи оцінки ефективності медичної реабілітації в системі інтенсивної нейрофізичної реабілітації.*Український медичний часопис*. 2003. №3 С. 61-66.
      30. Корнеев Н.М., ТолмачеваС.Р., ПересыпкинаТ.В. Детскаяинвалидность в Украине [Электронный ресурс]. З турботою про дитину, 2012. № 5. С. 3-6.
      31. Лисенко В.П. Немедикаметозні методи лікування та реабілітації. Навчальний посібник.К.: Здоров’я, 2011. 49 с.
      32. Лобода М.В., ЗубаренкоА.В., БабовК.Д.Медицинская реабилитация в педиатрии.К.: Куприянова, 2005. 384 с.
      33. Ля ВоннДжегер. Домашние упражнения в реабилитации взрослых.Львов: Наутилус, 2000. 254 с.
      34. Ля ВоннДжегер. Инструкции для домашней программы активности для младенцев и маленьких детей.Львов: Наутилус, 2000. 174 с.
      35. Мартинюк В.Ю. Философия лечения церебрального паралича  
          и адаптация ребенка к жизни (книга 2).К.: Новая медицина, 2002. 328 с.
      36. Мартинюк В.Ю., Зинченко. С.М.Основы медико-социальной реабилитации детей с органическими поражениями нервной системы.К.: Интермед, 2005. 416 с.
      37. Марченко О.К. Фізична реабілітація хворих із травмами й захворюваннями нервової системи: Навч. посібник.К.: Олімпійська література, 2006.196 с
      38. Меженина Е.Л., УсиковаТ.И., УлисН.Е.Парезы и параличи при ортопедической патологии.К.: Здоровья, 1993. 112 с.
      39. Цимбалюк В.I.,Васильева I.Т., Пiчкур Л.Д. Механізми рухових порушень при ДЦП та їх корекцiя за допомогою нервової ембріональної тканини.*МатеріалиVI з’їзду нейрохiрургiв України*, 2008.№ 6.С.4.
      40. Мога М.Д. Методичні особливості адаптивного фізичного виховання дітей зі спастичними формами ДЦП. Збірник наукових праць Кам’янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка / за ред. О.В. Гаврилова, В. І. Співака. Вип. ХVІІ в двох частинах. Кам’янець-Подільський: Медобори-2006, 2012. Вип. 19 (2). Ч. ІІ. С. 365-373.
      41. Моисеенко Р.О., Руденко Н.І.Показатели состояния здоровья детского населения Украины за 2018 год.К. 2011. 420 с.
      42. Мошков В.Н. ЛФК в клинике нервных болезней.М.: Медицина, 1992. 112 с.
      43. Мухін В.М. Фізична реабілітація: підручник.К.: Олімп. література. 2009. 488 с.
      44. НагорнаА.М. Здоров я молоді України: проблеми та перспективи. К.: Школяр, 1998. 146 с.
      45. Никифоров А.С., Коновалов А.Н., Гусев Е.И. Клиническая неврология: Учебник в трех томах.Т.1. М.: Медицина, 2002. 704 с.
      46. Основи медико-соціальної реабілітації дітей з органічними ураженнями нервової системи. Навчально-методичний посібник / За ред. Мартинюка В.Ю., Зінченко С.М. К.:Інтермед. 2005. 416 с.
      47. Перхурова И.С., Никитина М.Н.Детский церебральный паралич.М.: Медицина, 1979. 120 с.
      48. Перхурова Н.С. Регуляция позы и ходьбы при детском церебральном параличе и некоторые способы коррекции.М.: Книжная Палата, 1996.248 с.
      49. Петрухина А.С. Неврология детского возраста: Учебник.М.: Медицина, 2004. 784 с.
      50. ПлехЛ.Е. Восстановительное лечение больных с двигательными дефектами после травм головного мозга.К.: Здоровье, 1993. 176 с.
      51. Посібник з оцінки основних рухових функцій / за ред. Рассел Д., Розенбаум П., Гоуленд С., Харді С., Лейн М. [та ін.]. Л. 1993. 119 с.
      52. Потапчук А.А. Адаптивная физическая культура при детских церебральных параличах.М.: Питер, 2003. 212 с.
      53. ПравосудовВ.П. Учебник инструктора по ЛФК.М.: *Физкультура и спорт*, 1980. 423 с.
      54. Робинеску Н.П.Нейромоторное перевоспитание.Бухарест, 2002. 360 с.
      55. Романчук О. Неповноправна дитина в сім’ї та в суспільстві.Львів: Літопис. 2008. 27 с.
      56. Самсюк І.С. Фізичні методи лікування та медичної реабілітації хворих і інвалідів. К.: Здоров я, 2004. 624 с.
      57. Самуэльс М. Неврология (пер. с англ).М.: Практика, 2007. 256 с.
      58. Семенова К.А. Восстановительное лечение больных с резидуальной стадией ДЦП.М.: Антидор, 1999. 390 с.
      59. Семенова К.А. Методические рекомендации по этапному лечению детей с детскими церебральными параличами.М.: Медицина, 2008. 216 с.
      60. Семенова К.А., МастюковаЕ.М., СмуглинМ.Я. Клиника и реабилитационная терапия детских церебральных параличей.М.: Медицина, 2002. 193 с.
      61. Семенова К.А. Восстановительное лечение детей с перинатальным поражением нервной системы с детским церебральным параличом. М.: Закон и порядок, серия «Наследие». 2007. 616 с.
      62. Семенова К.А.Восстановительное лечение больных с резидуальной стадией детского церебрального паралича.М.: Антидор, 1999. 384 с.
      63. Служби раннього втручання в Україні: шлях до інтеграції. За редакцією Н. Бастун. К.: ІКЦ «Леста». 2005. С. 3-5.
      64. Сологубов Е.Г. Лечебная физкультура в восстановительном лечении больных детским церебральным параличом после хирургической коррекции эквинусной деформации стоп.*Физкультура в профилактике, лечении и реабилитации: Научно-практ. журнал*, 2003.№ 2.С. 24-26.
      65. Стандарт медицинской помощи больным детским церебральным параличом.*Врач*, 2005.№5. С. 55-56.
      66. ФинниНенси. Ребенок с церебральнымпараличем. Элиста: АПП«Джангар», 2005. 284 с.
      67. Цымбалюк В.И. Принципы хирургического лечения детского церебрального паралича.*Актуальные вопросы лечения заболеваний опорно-двигательного аппарата, центральной и периферической нервной системы, респираторных аллергозов у детей: Материалы юбилейнойконф*.СПб., 2003. 234 с.
      68. Чудна Р.В. Теорія адаптивного фізичного виховання.К.: Наукова думка, 2003. 272 с.
      69. Шевченко И.Ю., Приходько О.Г.Технология обучения и воспитания детей с ДЦП.М.: Академия, 2001. 146 с.